

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-032761  
(43)Date of publication of application : 31.01.2003

---

(51)Int.Cl. H04Q 9/00  
H02J 13/00  
// G06F 1/26

---

(21)Application number : 2001-212647 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
(22)Date of filing : 12.07.2001 (72)Inventor : HAYASHIBARA KEIJI

---

(54) ELECTRICAL APPLIANCE MANAGEMENT SYSTEM IN-HOUSE NETWORK SYSTEM AND BROADCASTING DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically stop the power fed to the electrical appliances in a house altogether at the time of a disaster.

**SOLUTION:** When alarm data are included in received TV signals and alarm signals from a local public body are received the power feed control unit 109 of an electrical appliance management system checks whether or not region information inside the alarm data matches with the region information set in the electrical appliance management system. The power feed control unit 109 refers to an electrical appliance information list in the case that it matches and prepares power feed stoppage instruction data whose transmission destination is the electrical appliance in the case that the electrical appliance for which a disaster level inside the alarm data exceeds a disaster durability level is present. A communication part 106 transmits the prepared power feed stoppage instruction data through a network 210 inside the house to the electric appliance.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] An electric appliance controlling device which carries out supervisory control of the electric appliances in which feed control is possible with a control signal received through a network comprising:

An alarm acquisition means which acquires an alarm signal.

A feeding controlling means which generates a control signal which stops electric

supply of electric appliances according to an acquisition result of an alarm signal by an alarm acquisition means.

A transmitting means which transmits said control signal to 1 or two or more electric appliances through a network.

[Claim 2]The electric appliance controlling device comprising according to claim 1:  
A TV signal receive section where said alarm acquisition means receives a TV signal with which an alarm signal was embedded.

A separation part which separates an alarm signal from a received TV signal.

[Claim 3]Said alarm acquisition means an alarm signal other than a TV signal including an alarm receive section which receives said feeding controlling meansThe electric appliance controlling device according to claim 2 generating a control signal which stops electric supply only when a TV signal with which an alarm signal was embedded in a TV signal receive section is received and an alarm signal is received in an alarm receive section.

[Claim 4]The electric appliance controlling device according to claim 1 or 2 generating a control signal which stops electric supply only when a using area where said feeding controlling means is set as self-equipment including information said alarm signal indicates the area to be is in agreement with an area in said alarm signal.

[Claim 5]The electric appliance controlling device according to claim 1 or 2 only when a disaster level is beyond constant value including information said alarm signal indicates a disaster level to be wherein said feeding controlling means generates a control signal which stops electric supply.

[Claim 6]Said electric appliance controlling device is provided with a means to memorize beforehand a marginal level which was further connected in a network and which can bear a disaster for every electric appliancesand said alarm signalThe electric appliance controlling device according to claim 5wherein said transmitting means transmits a generated control signal only to electric appliances with which said disaster level exceeds said marginal level including information which shows a disaster level.

[Claim 7]The electric appliance controlling device according to claim 1 or 2wherein said transmitting means transmits a generated control signal only to electric appliances under electric supply including a means by whichas for said electric appliance controlling deviceelectric appliances further connected in a network acquire information on being under electric supply.

[Claim 8]An alarm acquisition means which is an electric appliance controlling device which carries out supervisory control of the electric appliances in which feed control is possible with a control signal received through a networkand acquires an alarm signalAn electric appliance controlling device having a feeding controlling means which generates a control signal which makes electric appliances a standby stateand a transmitting means which transmits said control signal to 1 or two or more electric appliances through a network when acquiring

said alarm signal.

[Claim 9] Said electric appliance controlling device is further provided with an alarm release acquisition means which acquires an all clear signal and said feeding controlling means. The electric appliance controlling device according to claim 8 if said all clear signal is acquired wherein it will generate a control signal of which a standby state of electric appliances is made to cancel and said transmitting means will transmit said control signal.

[Claim 10] Further said electric appliance controlling device said feeding controlling means. The electric appliance controlling device according to claim 8 when it stops acquiring said alarm signal or when a disaster level contained in said alarm signal becomes in less than constant value wherein it generates a control signal of which a standby state of electric appliances is made to cancel and said transmitting means transmits said control signal.

[Claim 11] A state acquisition means to be an electric appliance controlling device which carries out supervisory control of the electric appliances which can transmit a signal which shows a busy condition through a network and to acquire state information of electric appliances connected to a network. An electric appliance controlling device having a state presenting means which presents a busy condition of electric appliances based on said acquired state information.

[Claim 12] Said state acquisition means acquires continuous use time for every electric appliances and said state presenting means. Based on a storage parts store which memorizes beforehand continuous use possible time for every electric appliances and said acquired continuous use time and continuous use possible time in said storage parts store. The electric appliance controlling device according to claim 11 containing a judgment part which judges whether continuous use time is over continuous use possible time for every electric appliances and an alarm generating part which generates warning when judged with having exceeded.

[Claim 13] For every electric appliances said state acquisition means acquires information on being under use and said state presenting means. A storage parts store which memorizes beforehand information which specifies a group who consists of two or more electric appliances with which it is made unsuitable to use it simultaneously. A judgment part which judges simultaneously whether it is under [ use ] \*\*\*\*\* for electrification goods contained in said group based on information on being under said acquired use and information which specifies a group in said storage parts store. The electric appliance controlling device according to claim 11 by which an alarm generating part which generates warning being included when simultaneously judged with under use.

[Claim 14] A means to specify two or more electric appliances made still more unsuitable [ said electric appliance controlling device / using it simultaneously by user's operation ] The electric appliance controlling device according to claim 13 provided with a means which writes information which specifies a group who consists of said specified electric appliance in said memory measure.

[Claim 15] The electric appliance controlling device according to claim 12 to 14 wherein said electric appliance controlling device includes further a means to

generate a control signal which makes electric appliances stop electric supply when judged by said judging means and a transmitting means which transmits said control signal.

[Claim 16] The electric appliance controlling device according to claim 2 provided with a means to display an image by a received TV signal.

[Claim 17] A broadcast device which broadcasts a TV signal based on a MPEG System standard comprising:

PES which is a unit by which division storing of the television broadcasting signal is carried out. A means which writes an alarm signal in a private area of a packet. A means to transmit a PES packet in which said alarm signal was written.

[Claim 18] A control system which consists of 1 or two or more electric appliances characterized by comprising the following: the electric appliances concerned and an electric appliance controlling device connected through a network.

An alarm acquisition means from which said electric appliance controlling device acquires an alarm signal.

A feeding controlling means which generates a control signal which stops electric supply of electric appliances according to an acquisition result of an alarm signal by an alarm acquisition means.

A means by which it has a transmitting means which transmits said control signal to 1 or two or more electric appliances through a network and said electric appliance receives said control signal.

A means to stop electric supply of self-equipment when said control signal is received.

[Claim 19] An electric appliance management method which carries out supervisory control of the electric appliances in which feed control is possible with a control signal received through a network comprising:

An alarm acquisition step which acquires an alarm signal.

A feed control step which generates a control signal which stops electric supply of electric appliances according to an acquisition result of an alarm signal by an alarm acquisition means.

A transmission step which transmits said control signal to 1 or two or more electric appliances through a network.

[Claim 20] A state acquisition step which acquires continuous use time for every electric appliances which are an electric appliance management method which carries out supervisory control of the electric appliances which can transmit a signal which shows a busy condition through a network and were connected to a network. Based on said acquired continuous use time and continuous use possible time in a storage parts store which memorizes beforehand continuous use possible time for every electric appliances. An electric appliance management method containing a determination step which judges whether continuous use time is over continuous use possible time for every electric appliances and a warning generating

step which generates warning when judged with having exceeded.

[Claim 21]A state acquisition step which acquires information on being under use for every electric appliances which are an electric appliance management method which carries out supervisory control of the electric appliances which can transmit a signal which shows a busy condition through a networkand were connected to a networkBased on information which specifies a group in a storage parts store which memorizes beforehand information which specifies a group who becomes the information on being under said acquired use from two or more electric appliances with which it is made unsuitable to use it simultaneouslyAn electric appliance management method by which a warning generating step which generates warning being included when judged with it being over electrification goods contained in said group with a determination step which judges simultaneously whether it is under [ use ] \*\*\*\*\*.

[Claim 22]An alarm acquisition means which acquires an alarm signal for a computer in order to carry out supervisory control of the electric appliances in which feed control is possible with a control signal received through a networkAn electric appliance control program for making it function according to an acquisition result of an alarm signal by an alarm acquisition means as a feeding controlling means which generates a control signal which stops electric supply of electric appliancesand a transmitting means which transmits said control signal to 1 or two or more electric appliances through a network.

[Claim 23]A state acquisition means to acquire information on being under use for every electric appliances by which a computer was connected to a network in order to carry out supervisory control of the electric appliances which can transmit a signal which shows a busy condition through a networkA memory measure which memorizes beforehand information which specifies a group who consists of two or more electric appliances with which it is made unsuitable to use it simultaneouslyA judging means which judges simultaneously whether it is under [ use ] \*\*\*\*\* for electrification goods contained in said group based on information on being under said acquired useand information which specifies a group within said memory measureAn electric appliance control program for making it function as a warning generation means which generates warningwhen judged with having exceeded.

[Claim 24]A state acquisition means to acquire information on being under use for every electric appliances which are a program which carries out supervisory control of the electric appliances which can transmit a signal which shows a busy condition through a networkand were connected to a networkA memory measure which memorizes beforehand information which specifies a group who consists of two or more electric appliances with which it is made unsuitable to use it simultaneouslyA judging means which judges simultaneously whether it is under [ use ] \*\*\*\*\* for electrification goods contained in said group based on information on being under said acquired useand information which specifies a group within said memory measureAn electric appliance control program for making it function as a warning generation means which generates warningwhen

judged with having exceeded.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the electric appliance supervisory control equipment which carries out supervisory control of the electric appliances through a network.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the home various electric appliances such as a refrigerator, an air-conditioner, a stove, television, a personal computer, and a washing machine are used, and the life of people is made comfortable and rich. As for these electric appliances, ON of the electric power switch and OFF are usually changed by the manual, a remote control, or a timer, etc.

[0003]

[Problem to be solved by the invention] However, since these electric appliances can carry out supervisory control only separately, there are the following problems. First, when unexpected disasters such as a fire and an earthquake occur, if people continue supplying electric power, the electric power switch of dangerous electric appliances must be disconnected one by one; they have to turn around it, and when this treatment is overdue, there is also a possibility of concurring with a secondary disaster.

[0004] Since the operating condition cannot be grasped if a large number [ electric appliances ] are used, he may not notice even if unsuitable use is made. For example, electric power may be vainly consumed by failure of the electric power switch of electric appliances to cut. A failure of the electric power switch of equipment such as an iron and a stove to cut may lead not only to the problem of power consumption but to an accident. Even if it uses it simultaneously like the air-conditioner which has an air conditioning function and the electric heater which has heating functions, it is meaningless, or there are electric appliances which an effect reduces by half on the contrary. In order that an electric power switch may be more turned on these electric appliances carelessly when it is used simultaneously while the effect by each function has not been achieved by it, electric power will be consumed vainly.

[0005] The 1st purpose of this invention is to provide an electric appliance controlling device which can bundle up electric supply of electric appliances in a home automatically at the time of a disaster and can be stopped. The 2nd purpose of this invention is to provide an electric appliance controlling device which can emit warning when batch management of the operating condition of electric appliances is carried out and there is unsuitable use.

[0006]

[Means for solving problem] This invention is provided with the following in order to solve above-mentioned SUBJECT.

An alarm acquisition means which is an electric appliance controlling device which carries out supervisory control of the electric appliances in which feed control is possible with a control signal received through a network and acquires an alarm signal.

A feeding controlling means which generates a control signal which stops electric supply of electric appliances according to an acquisition result of an alarm signal by an alarm acquisition means.

A transmitting means which transmits said control signal to 1 or two or more electric appliances through a network.

[0007] This invention is provided with the following.

A state acquisition means to be an electric appliance controlling device which carries out supervisory control of the electric appliances which can transmit a signal which shows a busy condition through a network and to acquire state information of electric appliances connected to a network.

A state presenting means which presents a busy condition of electric appliances based on said acquired state information.

Here said state acquisition means is characterized by this invention's having acquired continuous use time and said state presenting means comprising the following the whole electric appliances in it.

A storage parts store which memorizes beforehand continuous use possible time for every electric appliances.

A judgment part which judges whether continuous use time is over continuous use possible time for every electric appliances based on said acquired continuous use time and continuous use possible time in said storage parts store.

An alarm generating part which generates warning when judged with having exceeded.

[0008] For every electric appliances this invention acquires information for whether it is under [ use ] \*\*\*\*\* and said state acquisition means is characterized by said state presenting means comprising the following.

The storage parts store which memorizes beforehand the information which specifies the group who consists of two or more electric appliances with which it is made unsuitable to use it simultaneously.

The judgment part which judges simultaneously whether it is under [ use ] \*\*\*\*\* for the electrification goods contained in said group based on the information on being under said acquired use and the information which specifies the group in said storage parts store.

The alarm generating part which generates warning when simultaneously judged with under use.

[0009] This invention is provided with the following.

PES which is a broadcast device which broadcasts the TV signal based on a MPEG System standard and is a unit by which division storing of the television

broadcasting signal is carried out. Means which writes an alarm signal in the private area of a packet

A means to transmit the PES packet in which said alarm signal was written.

This invention is characterized by that the control system which consists of 1 or two or more electric appliances the electric appliances concerned and an electric appliance controlling device connected through the network comprises:

The alarm acquisition means from which said electric appliance controlling device acquires an alarm signal.

The feeding controlling means which generates the control signal which stops electric supply of electric appliances according to the acquisition result of the alarm signal by an alarm acquisition means.

A means by which it has a transmitting means which transmits said control signal to 1 or two or more electric appliances through a network and said electric appliance receives said control signal.

A means to stop electric supply of self-equipment when said control signal is received.

[0010]

[Mode for carrying out the invention] Hereafter an embodiment of this invention is described referring to Drawings.

The <1st embodiment> book embodiment is related with an electric appliance controlling device made to stop electric supply of electric appliances connected to a domestic network when an alarm is received.

(Elements of the Invention) Drawing 1 shows composition of a home network system concerning this embodiment. A home network system comprises the domestic network 210 to which the electric appliance controlling device 100 and each electric appliance 200 connect these.

[0011] The electric appliance controlling device 100 is feed control equipment of TV integral type to perform and The television signal receive section 101 It comprises the display 102 the alarm-data extraction part 103 the alarm-data storage parts store 104 the alarm signal receive section 105 the communications department 106 the electric appliance information list storage parts store 108 and the power feeding control part 109. The television signal receive section 101 receives a digital-TV-broadcasting signal based on an MPEG 2 System standard sent through the satellite 230 from a broadcasting station. A digital-TV-broadcasting signal is transmitted in a unit of TS (Transport Stream) which divided a PES packet (Packetized Elementary Stream) which made a variable-length data byte a bundle.

[0012] Drawing 2 shows structure of a PES packet. A PES packet comprises a header unit and a payload part (live-data portion) and alarm data are written in 16 bytes of PES private data field which is a part of header unit. Drawing 3 shows structure of alarm data. Alarm data comprise data ID area information a disaster level and a kind of disaster.

[0013] Data ID is for showing that private data is alarm data. Area information is



expressed with a code which can pinpoint areas such as a zip code and a telephone number. A disaster level expresses a size of a disaster and is expressed with level 1 (small disaster) – the level 5 (catastrophic disaster).

[0014] A kind of disaster is expressed with a number which specifies a kind of disaster and the number 1, the number 2 and the number 3 express an earthquake, a typhoon and a tidal wave respectively. The display 102 displays area information, a disaster level and an alarm that specifies a kind of disaster when alarm data are both contained in a TV broadcast signal as if an image of TV program is displayed from a received TV broadcast signal.

[0015] The alarm-data extraction part 103 extracts alarm data in a television signal. The alarm-data storage parts store 104 stores extracted alarm data. The alarm signal receive section 105 receives an alarm signal sent through the cable net 220 from a municipal corporation. The electric appliance information list storage parts store 108 stores an electric appliance information list showing information on electric appliances connected to a domestic network.

[0016] Drawing 4 shows an electric appliance information list. Each electric appliance information in an electric appliance information list comprises product ID, a network address and a kind of electric appliance, an electric appliance name and a disaster durable level. Product ID is for identifying each electric appliance. A network address is an address of electric appliances within the domestic network 210 and is used as an address when transmitting feeding stop indicative data from an electric appliance controlling device.

[0017] A kind of electric appliances expresses television, an air-conditioner, a refrigerator etc. An electric appliance name is a name of article of electric appliances and comprises the alphabet and a number. A disaster durable level expresses a level of a disaster of a limit which electric appliances can bear and when a disaster level exceeds this level that electric appliance is turned OFF. The power feeding control part 109 bundles up feed control of domestic electric appliances and performs it. That is, the power feeding control part 109 performs the following processing when conditions which receive an alarm signal from a municipal corporation and on which alarm data are stored in the alarm-data storage parts store 104 are fulfilled.

[0018] When it investigates whether the area information of the power feeding control part 109 in alarm data corresponds with the area information set as the electric appliance controlling device concerned and area information is in agreement, it is investigated whether with reference to an electric appliance information list there are any electric appliances that the disaster level in alarm data is over the disaster durable level. When there are electric appliances exceeding a disaster durable level, the power feeding control part 109 creates the feeding stop indicative data which made the electric appliance the transmission destination and transmits it to the communications department 106.

[0019] The communications department 106 transmits feeding stop indicative data to the electric appliances 200 through the domestic network 210. The electric appliances 200 are provided with the following.

Communications department 201.

Individual power feeding control part 202.

Switch 203.

Through the domestic network 210 the communications department 201 receives feeding stop indicative data and transmits to the individual power feeding control part 202.

[0020] The individual power feeding control part 202 opens and closes the switch 203 based on the signal received in the communications department 201. The switch 203 turns on or turns off the main power supply of electric appliances by the opening and closing.

(Operation of feeding stop control) Drawing 5 is a flowchart in which the operation procedures of feeding stop control are shown.

[0021] First the television signal receive section 101 receives a television signal (Step S901). Next alarm data are stored in the alarm-data storage parts store 104 when alarm data are contained in a television signal which the alarm-data extraction part 103 received (Step S902-S903). While the display 102 displays an image of TV program based on a received television signal when alarm data are contained in a television signal area information included in alarm data a disaster level and an alarm which tells generating of a disaster expressed with a kind of disaster are displayed (Step S904).

[0022] Processing of Steps S901-S906 is repeated until conditions [ like ] on which the alarm signal receive section 105 receives an alarm signal from a municipal corporation (Step S905) and alarm data are stored in the alarm-data storage parts store 104 (Step S906) are fulfilled. When conditions on which the power feeding control part 109 receives an alarm signal from a municipal corporation and alarm data are stored in the alarm-data storage parts store 104 are fulfilled area information in alarm data investigates whether it is in agreement with area information set as the electric appliance controlling device concerned (Step S907).

[0023] When the power feeding control part 109 of area information corresponds it is investigated whether with reference to an electric appliance information list there are any electric appliances that the disaster level in alarm data is over the disaster durable level (Step S908). When there are electric appliances with which the power feeding control part 109 is over the disaster durable level the feeding stop indicative data which made the electric appliance the transmission destination is created and the communications department 106 transmits the created feeding stop indicative data through the domestic network 210 (Step S909).

[0024] Unless the electric power switch of an electric appliance controlling device is turned OFF processing of the above-mentioned steps S901-S909 is repeated.

(Conclusion) According to the electric appliance controlling device applied to this embodiment as mentioned above the power feeding control part 109 When the alarm signal from a municipal corporation is received and alarm data are contained in the television signal The area information in alarm data investigates whether in accordance with the area information set as the electric appliance controlling

device concerned there are any electric appliances that the disaster level in alarm data is over the disaster durable level. The power feeding control part 109 creates the feeding stop indicative data which made the electric appliance the transmission destination when there were electric appliances exceeding a disaster durable level and the communications department 106 transmits the created feeding stop indicative data through the domestic network 210. Therefore since domestic electric appliances can be automatically put in block and a feeding stop can be carried out at the time of a disaster etc. generating of a secondary disaster etc. can be prevented.

The <2nd embodiment> book embodiment is related with an electric appliance controlling device of which a standby state is canceled when electric appliances connected to a domestic network when an alarm was received are made into a standby state and alarm release is received.

(Elements of the Invention) Drawing 6 shows composition of a domestic network concerning this embodiment. The electric appliance controlling device 100 The television signal receive section 301 and the display 302 It comprises the alarm-data extraction part 303 the alarm-data storage parts store 304 the alarm signal receive section 305 the communications department 306 the electric appliance information list storage parts store 108 the power feeding control part 309 and the control-history-information list storage section 310.

[0025] The television signal receive section 301 receives a digital-TV-broadcasting signal based on an MPEG 2 System standard sent through the satellite 230 from a broadcasting station. Here alarm data or alarm release data may be written in a PES private data field of a digital-TV-broadcasting signal. Alarm data are the same as that of a thing of a 1st embodiment. Drawing 7 shows structure of alarm release data. Alarm release data comprises data ID and area information.

[0026] Data ID is for showing that private data is alarm release data. Area information is expressed with a code which can pinpoint area such as a zip code and a telephone number and an area where an alarm was called off is expressed. if the display 302 displays an image of TV program from a received TV broadcast signal -- both When an alarm which tells generating of a disaster specified by a kind of an area a disaster level and disaster when alarm data are contained is displayed and alarm release data is contained it indicates that an alarm was called off with the area.

[0027] The alarm-data extraction part 303 extracts alarm data or alarm release data in a television signal. The alarm-data storage parts store 304 stores extracted alarm data or alarm release data. The alarm signal receive section 305 receives an alarm signal or an all clear signal sent through the cable net 220 from a municipal corporation.

[0028] The electric appliance information list storage parts store 108 stores an electric appliance information list showing information on electric appliances connected to a domestic network. The power feeding control part 309 bundles up feed control of domestic electric appliances and performs it. That is the power feeding control part 309 performs the following processings when conditions which

receive an alarm signal from a municipal corporation and on which alarm data are stored in the alarm-data storage parts store 104 are fulfilled. When it investigates whether area information of the power feeding control part 309 in alarm data corresponds with area information set as the electric appliance controlling device concerned and area information is in agreementIt is investigated whether with reference to an electric appliance information listthere are any electric appliances that a disaster level in alarm data is over a disaster durable level. When there are electric appliances exceeding a disaster durable levelthe power feeding control part 309 creates standby indicative data which made the electric appliance a transmission destinationand transmits it to the communications department 306.

[0029]The power feeding control part 309 performs the following processingswhen the conditions which receive the all clear signal from a municipal corporation and on which alarm release data is stored in the alarm-data storage parts store 304 are fulfilled. When it investigates whether the area information of the power feeding control part 309 in alarm release data corresponds with the area information set as the electric appliance controlling device concerned and area information is in agreementit is investigated whether there are any electric appliances which performed standby control with reference to the control-history-information list. When there are electric appliances which performed standby controlthe power feeding control part 309 creates the standby release indicative data which made the electric appliance the transmission destinationand transmits it to the communications department 306.

[0030]When standby indicative data is created and transmitted as mentioned above, the power feeding control part 309The control history information showing standby control is added to a control-history-information listand when standby release indicative data is created and transmittedthe control history information showing standby release control is added to a control-history-information list. The control-history-information list storage section 110 memorizes the control-history-information list showing the history of feed control. Drawing 8 shows a control-history-information list. Each control \*\*\*\*\* in a control-history-information list comprises a controlled objectcontrol timeand a control content.

[0031]A controlled object is expressed with product ID which specifies the electric appliances which transmitted standby indicative data or standby release indicative data. It is expressed with control time and the time which transmitted standby indicative data or standby release indicative data. A control content is expressed with standby control or standby release control.

[0032]The communications department 306 transmits standby indicative data or standby release indicative data to the electric appliances 200 through the domestic network 210. The electric appliances 400 are provided with the following. Communications department 401.

Individual power feeding control part 402.

Switch 403.

Through the domestic network 210the communications department 401 receives standby indicative data or standby release indicative dataand transmits to the

individual power feeding control part 402.

[0033]The individual power feeding control part 402 will be made into a standby state if standby indicative data is receivedand if standby release indicative data is receivedit will cancel a standby state.

(Operation of standby control) Drawing 9 is a flowchart in which the operation procedures of standby control are shown. Firstthe television signal receive section 101 receives a television signal (Step S801).

[0034]Nextalarm data are stored in the alarm-data storage parts store 104 when alarm data are contained in the television signal which the alarm-data extraction part 103 received (Step S802S803). While the display 102 displays the image of TV program based on the received television signalwhen alarm data are containedthe area information included in alarm dataa disaster leveland an alarm including the kind of disaster are displayed (Step S804). Processing of Steps S801-S806 is repeated until the conditions [ like ] on which the \*\*\*\*\* receive section 105 receives the alarm signal from a municipal corporation (Step S805)and alarm data are stored in the alarm-data storage parts store 104 (Step S806) are fulfilled.

[0035]When the conditions on which the power feeding control part 109 receives the alarm signal from a municipal corporationand alarm data are stored in the alarm-data storage parts store 104 are fulfilledThe area information in alarm data investigates whether it is in agreement with the area information set as the electric appliance controlling device concerned (Step S807). When the power feeding control part 109 of area information correspondsit is investigated whether with reference to an electric appliance information listthere are any electric appliances that the disaster level in alarm data is over the disaster durable level (Step S808).

[0036]When there are electric appliances with which the power feeding control part 109 is over the disaster durable levelthe standby indicative data which made the electric appliance the transmission destination is createdand the communications department 106 transmits the created standby indicative data through the domestic network 210 (Step S809). And the power feeding control part 109 sets the controlled object column to product ID of the electric appliances which are the transmission destinations of standby indicative datamakes the control time column the time which transmitted said dataand adds new control history information which considers the control content column as standby to a control-history-information list (Step S810).

[0037]Unless the electric power switch of an electric appliance controlling device is turned OFFprocessing of the above-mentioned steps S801-S810 is repeated.

(Operation of standby release control) Drawing 10 is a flowchart in which the operation procedures of standby release control are shown. Firstthe television signal receive section 101 receives a television signal (Step S1001).

[0038]Nextwhen alarm release data is contained in the television signal which the alarm-data extraction part 103 receivedalarm release data is stored in the alarm-data storage parts store 104 (Step S1002S1003). While the display 102 displays a TV picture based on a television signalwhen alarm release data is containedalarm

release including the area information included in alarm release data is displayed (Step S1004).

[0039] Processing of Steps S1001–S1006 is repeated until the conditions [ like ] on which the alarm signal receive section 105 receives the all clear signal from a municipal corporation (Step S1005) and alarm release data is stored in the alarm-data storage parts store 104 (Step S1006) are fulfilled. When the conditions on which the power feeding control part 109 receives the all clear signal from a municipal corporation and alarm release data is stored in the alarm-data storage parts store 104 are fulfilled, the area information in alarm release data investigates whether it is in agreement with the area information set as the electric appliance controlling device concerned (Step S1007).

[0040] When the power feeding control part 109 of area information corresponds, it is investigated whether with reference to a control-history-information list there are any electric appliances which performed standby control (Step S1008). When there are electric appliances with which the power feeding control part 109 performed standby direction, the standby release indicative data which made the electric appliance concerned the transmission destination is created, and the communications department 106 transmits the created standby release indicative data through the domestic network 210 (Step S1009).

[0041] And the power feeding control part 109 makes the controlled object column a control-history-information list with product ID of the electric appliances which are the transmission destinations of standby release indicative data. The control time column is made into the time which transmitted said data, and new control history information which makes the control content column standby release is added (Step S1010). And unless the electric power switch of an electric appliance controlling device is turned OFF, processing of the above-mentioned steps S1001–S1010 is repeated.

(Conclusion) When the power feeding control part 309 receives the alarm signal from a municipal corporation and alarm data are contained in the television signal, the area information in alarm data investigates whether in accordance with the area information set as the electric appliance controlling device concerned, there are any electric appliances that the disaster level in alarm data is over the disaster durable level. When there are electric appliances exceeding a disaster durable level, the power feeding control part 309 creates the standby indicative data which made the electric appliance the transmission destination, and transmits it to the communications department 306.

[0042] When the power feeding control part 309 receives the all clear signal from a municipal corporation and alarm release data is contained in the television signal, it is investigated whether there are any electric appliances with which the area information in alarm release data performed standby control with reference to the control-history-information list in accordance with the area information set as the electric appliance controlling device concerned. When there are electric appliances which performed standby control, the power feeding control part 309 creates the standby release indicative data which made the electric appliance the transmission

destination and transmits it to the communications department 306. Therefore it can return to the usual state automatically.

[0043] Therefore since the electric appliances in domestic can be automatically put in block and can be changed into a SUTABAI state at the time of a disaster etc. Since it can return to the state even if it cancels a standby state automatically when a disaster stops and danger decreases while being able to prevent generating of a secondary disaster it excels in convenience.

The <3rd embodiment> book embodiment is related with the home network system which generates warning when there are electric appliances used for a long time. (Elements of the Invention) Drawing 11 shows the composition of the home network system concerning this embodiment.

[0044] The electric appliance controlling device 500 comprises the television signal receive section 501 the display 502 the busy condition acquisition part 507 the electric appliance information list storage parts store 508 the busy condition list storage section 509 the unsuitable use treating part 505 and the communications department 506. The television signal receive section 501 receives the digital-TV-broadcasting signal based on the MPEG 2 System standard sent through the satellite 230 from a broadcasting station.

[0045] The electric appliance information list storage parts store 508 stores the electric appliance information list showing the information on the electric appliances connected to the domestic network. Drawing 12 shows an electric appliance information list. Each electric appliance information in an electric appliance information list comprises product ID a network address and the kind of electric appliances an electric appliance name and continuous use allowed time. Product ID the network address the kind of electric appliances and the electric appliance name are the same as that of a 1st embodiment.

[0046] \*\*\*\*\* of the limit which electric appliances can use for continuous use allowed time continuing is expressed and warning is displayed when continuous use time exceeds this allowed time. The busy condition list storage section 509 memorizes the busy condition list showing the busy condition of the electric appliances connected to the domestic network. Drawing 13 shows a busy condition list. Each busy condition in a busy condition list comprises product ID a state and continuous use time.

[0047] A state is expressed with ON when electric appliances are in a busy condition (a switch turns on) and when it is in an unused state (a switch turns off) it is expressed with OFF. Continuous use time is expressed with the multiple of alpha. This is because a busy condition is investigated for every alpha time interval. For every alpha time interval the busy condition acquisition part 107 transmits state inquired data and performs the following processings by the existence of an answer. The busy condition acquisition part 107 the electric appliances which transmitted reply data and by which it came While judging that the present state is ON and writing ON in the state column of the electric appliance of a busy condition list when the last state of the electric appliance is ON The value which added alpha to the last time is written in the continuous use time column of the

electric appliance of a busy condition list and 0 is written in when the last state is OFF. The present state judges the electric appliances which do not transmit reply data to be OFF for the busy condition acquisition part 107 and OFF is written in the state column of the electric appliance of a busy condition list.

[0048] It is investigated whether the unsuitable use treating part 505 has the electric appliances with which continuous use time is over continuous use allowed time with reference to an electric appliance information list. When there are electric appliances that continuous use time is over continuation allowed time, the warning of a purport whose continuous use time of the electric appliance concerned is over continuous use allowed time is displayed on the display 502. The display 502 displays the warning of the purport that the continuous use time of electric appliances is both over continuous use allowed time based on directions of the unsuitable use treating part 505 as if the image of TV program is displayed from the received TV broadcast signal.

[0049] The communications department 506 receives reply data from each electric appliance while transmitting state inquired data to each electric appliance through the domestic network 210. The electric appliances 600 are provided with the following.

Communications department 601.

State answer part 602.

Switch 603.

The communications department 601 will transmit to the state answer part 602 if state inquired data is received through the domestic network 210 and if state reply data is received from the state answer part 602 it will transmit to the electric appliance controlling device 500 through the domestic network 210.

[0050] If state inquired data is received, the state answer part 602 will check that the switch 203 is ON, will create the reply data in which it is shown that it is ON, and will transmit it to the communications department 601. The switch 203 turns on or turns off the main power supply of electric appliances by the opening and closing. (Operation of a continuous use warning process) Drawing 14 is a flowchart in which the operation procedures of a continuous use warning process are shown.

[0051] The busy condition acquisition part 507 performs continuous use time calculation processing for every alpha time interval (Step S1201-S1202). This continuous use time calculation processing is explained according to the flowchart shown in drawing 15. The busy condition acquisition part 507 transmits state inquired data (Step S1301).

[0052] The electric appliances with which the busy condition acquisition part 507 has transmitted reply data judge that the present state is ON and write ON in the state column of the electric appliance of a busy condition list (Step S1302-S1303). And when the state of the last time [ acquisition part / 507 / busy condition ] of the electric appliance is ON. The value which added alpha to the last time is written in the continuous use time column of the electric appliance of a busy condition list (Step S1305-S1306) and 0 is written in when the last state is OFF (Step S1305-S1307).



[0053]The electric appliances with which the busy condition acquisition part 507 does not transmit reply data judge that the present state is OFF and write OFF in the state column of the electric appliance of a busy condition list (Step S1302S1304). Next it is investigated whether there are any electric appliances with which continuous use time is over continuous use allowed time with reference to the electric appliance information list in the unsuitable use treating part 505 (Step S1203).

[0054]And the unsuitable use treating part 505 displays the warning of the purport that the continuous use time of the electric appliance concerned is over continuous use allowed time when there are electric appliances that continuous use time is over continuation allowed time (Step S1204). And unless the electric power switch of an electric appliance controlling device is turned OFF processing of the above-mentioned steps S1201-S1204 is repeated.

(Conclusion) As mentioned above according to the home network system concerning this embodiment. When there are electric appliances with which continuous use time is over continuous use allowed time with reference to the electric appliance information list in the unsuitable use treating part 505 Since the warning of the purport that the continuous use time of the electric appliance concerned is over continuous use allowed time is displayed the futility and the accident by failure to cut can be prevented.

The <4th embodiment> book embodiment is related with the home network system which generates warning when using it simultaneously is using two or more electric appliances made unsuitable.

(Elements of the Invention) The composition of this embodiment is common in a 3rd embodiment in general. Hereafter a point of difference is explained.

[0055]The electric appliance information list storage parts store 508 stores the electric appliance information list showing the information on the electric appliances connected to the domestic network. Drawing 16 shows an electric appliance information list. Each electric appliance information in an electric appliance information list comprises product ID a network address and the kind of electric appliances an electric appliance name and an exclusive use group. Product ID the network address the kind of electric appliances and the electric appliance name are the same as that of a 1st embodiment.

[0056]An exclusive use group is a group who consists of two or more electric appliances made unsuitable [ using it simultaneously ]. As shown in drawing 16 the electric appliances belonging to the group 1 are the stoves and electric fans in the same room. It is because one side has heating function these do not have the necessity that another side has and carries out concurrent use of the air conditioning function and it is thought that the electric power switch was turned on accidentally. The electric appliances belonging to the group 2 are the stoves and refrigerators in the same room and the Reason is the same as that of the group 1.

[0057]The busy condition list storage section 509 memorizes the busy condition list showing the busy condition of the electric appliances connected to the

domestic network. Drawing 17 shows a busy condition list. Each busy condition in a busy condition list comprises product ID and a state and these of it are the same as that of the thing in a 3rd embodiment. For every alpha time interval the busy condition acquisition part 107 transmits state inquired data and performs the following processings by the existence of an answer. The present state judges the electric appliances which transmitted reply data and by which it came to be ON for the busy condition acquisition part 107 and ON is written in the state column of the electric appliance of a busy condition list. The present state judges the electric appliances which do not transmit reply data to be OFF for the busy condition acquisition part 107 and OFF is written in the state column of the electric appliance of a busy condition list.

[0058] Two or more electric appliances with which the unsuitable use treating part 505 belongs to an exclusive use group with reference to an electric appliance information list. It investigates whether it is in a busy condition simultaneously and when there are two or more electric appliances belonging to an exclusive use group in a busy condition simultaneously the warning of the purport that concurrent use of those electric appliances is carried out is displayed on the display 502. The display 502 specifies the electric appliances both judged as if the image of TV program is displayed from the received TV broadcast signal by the unsuitable use treating part 505 and displays unsuitable use.

[0059] Each of the electric appliances 600 is the same as that of the thing of a 3rd embodiment including the communications department 601 the state answer part 602 and the switch 603.

(Operation of a concurrent use warning process) Drawing 18 is a flowchart in which the operation procedures of a concurrent use warning process are shown. The busy condition acquisition part 107 performs state detection processing for every alpha time interval (Step S1401S1402). This state detection processing is explained according to the flowchart shown in drawing 19.

[0060] The busy condition acquisition part 507 transmits state inquired data (Step S1501). The electric appliances with which the busy condition acquisition part 507 transmitted reply data and by which it came judge that the present state is ON and write ON in the state column of the electric appliance of a busy condition list (Step S1502S1503).

[0061] The electric appliances with which the busy condition acquisition part 507 does not transmit reply data judge that the present state is OFF and write OFF in the state column of the electric appliance of a busy condition list (Step S1502S1504). Next two or more electric appliances with which the unsuitable use treating part 505 belongs to an exclusive use group with reference to an electric appliance information list investigate whether it is in a busy condition simultaneously (Step S1403).

[0062] And when there are two or more electric appliances with which the unsuitable use treating part 505 belongs to an exclusive use group in a busy condition simultaneously the warning of the purport that concurrent use of those electric appliances is carried out is displayed (Step S1404). And unless the electric

power switch of an electric appliance controlling device is turned OFF processing of the above-mentioned steps S1401-S1404 is repeated.

(Conclusion) As mentioned above according to the home network system concerning this embodiment. When there are two or more electric appliances with which the unsuitable use treating part 505 belongs to an exclusive use group with reference to a busy condition list and an electric appliance information list in a busy condition simultaneously Since the warning of the purport that concurrent use of those electric appliances is carried out is displayed on the display 502a user can be made to notice the useless thing currently used.

Although beyond a <modification> has described an embodiment of this invention this invention is not limited to the above-mentioned embodiment and the following modifications are also included for example.

[0063](1) In 1st and 2nd embodiments of reception of an alarm only when an alarm was received from both a broadcasting station and a municipal corporation feed control was performed but when only one side receives it is good also as what performs feed control.

(2) In 1st and 2nd embodiments of multiple address transmission. Although a disaster level transmitted feeding stop indicative data or standby indicative data only to electric appliances exceeding a disaster durable level and transmitted standby release indicative data only to electric appliances with a standby control history in a 2nd embodiment it does not limit to this. Irrespective of a disaster durable level and a control history for every electric appliances it is good also as what carries out multiple address transmission of these indicative data to all electric appliances connected to a domestic network.

[0064](3) 1st and 2nd embodiments of a busy condition like 3rd and 4th embodiments It is good also as what acquires a busy condition of electric appliances transmits feeding stop indicative data and standby indicative data only to electric appliances in a busy condition and transmits standby release indicative data only to electric appliances in an unused state.

[0065](4) According to 1st and 2nd embodiments of alarm data although alarm data determined whether carry out feed control by these including area information and a disaster level don't limit them to this. When alarm data shall consist only of alarm ID and alarm data are received they are good also as what performs feed control.

[0066](5) In a 2nd embodiment of alarm release although alarm data shall receive the alarm release data which is data of a different kind when the disaster level in the case where alarm data are no longer contained in a television signal or alarm data becomes below in a predetermined level they are good also as what is judged to be alarm release.

[0067](6) In 3rd and 4th embodiments of acquisition of the busy condition of electric appliances although the electric appliance controlling device transmitted state inquired data periodically it is good also as what sends out periodically the data which tells a state itself from the direction of electric appliances.

(7) In a 3rd embodiment of continuous use allowed time although continuous use allowed time was explained as what is defined for every electric appliances it is

good also considering continuous use allowed time as constant value to all the electric appliances.

[0068](8) In a 3rd and 4th embodiment of an user set although the electric appliances belonging to continuous use allowed time or an exclusive use group were explained as what is decided beforehand they are good also as what a user can set up in person. For example in a 4th embodiment the user who does not use television and radio simultaneously can set up television and radio as electric appliances belonging to an exclusive use group.

[0069](9) In a 3rd and 4th embodiment of feeding stop control of unsuitable use it is good also as what sends out feeding stop indicative data or standby indicative data without displaying warning while displaying warning although warning shall be displayed when unsuitable use of electric appliances is carried out.

[0070](10) In a 3rd and 4th embodiment of warning although warning shall be displayed it may not limit to this may be the notice with a sound and may only be an alarm sound.

(11) A power line network may be used as a network composition domestic network. Drawing 20 shows composition of a home network system by a power line. As shown in the figure separation and integration with data and electric power are performed by the power line network modem 701.

[0071] Not only a domestic network but an alarm from a broadcasting station or a municipal corporation is good also as what is transmitted through a power line network.

(12) According to the embodiment of the equipment configuration above although the electric appliance controlling device was explained as a TV integral type it may not be limited to this and may become independent of TV. It is good also considering an electric appliance controlling device as other electric appliances for example a refrigerator etc. and an integral type.

[0072]

[Effect of the Invention] This invention is characterized by that the electric appliance controlling device which carries out supervisory control of the electric appliances in which feed control is possible with the control signal received through the network comprises the following so that clearly from the above explanation.

The alarm acquisition means which acquires an alarm signal.

The feeding controlling means which generates the control signal which stops electric supply of electric appliances according to the acquisition result of the alarm signal by an alarm acquisition means.

The transmitting means which transmits said control signal to 1 or two or more electric appliances through a network.

[0073] Since the control signal which stops electric supply of electric appliances will be created and it will be transmitted to electric appliances by this if an alarm signal is acquired at the time of a disaster electric supply of electric appliances is automatically put in block it can be made to be able to stop and a secondary

disaster can be prevented. This invention is characterized by said alarm acquisition means comprising the following here.

The TV signal receive section which receives the TV signal with which the alarm signal was embedded.

The separation part which separates an alarm signal from the received TV signal.

[0074] Since an alarm signal is acquirable by this if only it receives a TV signal an alarm signal is simply and certainly acquirable. Said alarm acquisition means an alarm signal other than a TV signal including the alarm receive section which receives said feeding controlling means. Only when the TV signal with which the alarm signal was embedded in the TV signal receive section is received and an alarm signal is received in an alarm receive section the control signal which stops electric supply is generated.

[0075] Since the alarm from two courses is acquired and electric supply of electric appliances is stopped by this only when the certainty of a disaster outbreak is high. Stopping electric supply of electric appliances accidentally by a false report here where it can protect said alarm signal. Only when the using area where said feeding controlling means is set as self-equipment including the information which shows the area is in agreement with the area in said alarm signal the control signal which stops electric supply is generated.

[0076] Since only the electric appliances which carry out the whereabouts to a dangerous area by this stop electric supply an unnecessary feeding stop can be prevented. Here including the information said alarm signal indicates a disaster level to be said feeding controlling means generates the control signal which stops electric supply only when a disaster level is beyond constant value.

[0077] Since electric supply of electric appliances will be stopped only when there is possibility of a secondary disaster if a disaster level continues electric supply as it is highly by this an unnecessary feeding stop can be prevented. Said electric appliance controlling device is provided with a means to memorize beforehand further the marginal level which was connected in the network and which can bear a disaster for every electric appliances here and said alarm signal. Said transmitting means transmits the generated control signal only to the electric appliances with which said disaster level exceeds said marginal level including the information which shows a disaster level.

[0078] Since only electric appliances which have the possibility of a secondary disaster will stop electric supply if a disaster level exceeds a disaster durable level and continues electric supply as it is by this an unnecessary feeding stop can be prevented. Here said transmitting means transmits the generated control signal only to the electric appliances under electric supply including a means by which as for said electric appliance controlling device the electric appliances further connected in the network acquire the information on being under electric supply.

[0079] Since this transmits the control signal which makes only the electric appliances under electric supply stop electric supply transmission of a useless control signal can be lost. This invention is characterized by that the electric

appliance controlling device which carries out supervisory control of the electric appliances in which feed control is possible with the control signal received through the network comprises:

The alarm acquisition means which acquires an alarm signal.

The feeding controlling means which will generate the control signal which a standby state is made to make electric appliances if said alarm signal is acquired.

The transmitting means which transmits said control signal to 1 or two or more electric appliances through a network.

[0080]Thereby since an electric appliance controlling device will create the control signal which makes electric appliances a standby state and will transmit to electric appliances if an alarm signal is acquired at the time of a disaster the power consumption of electric appliances can be automatically put in block and it can reduce it and can prevent a secondary disaster. Here said electric appliance controlling device is further provided with the alarm release acquisition means which acquires an all clear signal the control signal of which the standby state of electric appliances is made to cancel when said feeding controlling means acquires said all clear signal is generated and said transmitting means transmits said control signal.

[0081]Since the standby state of electric appliances will be canceled by this if an all clear signal is acquired when a disaster is subsided and danger decreases electric appliances can be automatically returned to the usual state. Further said electric appliance controlling device here said feeding controlling means When it stops acquiring said alarm signal or when the disaster level contained in said alarm signal becomes in less than constant value the control signal of which the standby state of electric appliances is made to cancel is generated and said transmitting means transmits said control signal.

[0082]Since the standby state of electric appliances is canceled by this when it stops acquiring an alarm signal or when the disaster level within an alarm signal becomes low when a disaster is subsided and danger decreases electric appliances can be automatically returned to the usual state. This invention is characterized by that the electric appliance controlling device which carries out supervisory control of the electric appliances which can transmit the signal which shows a busy condition comprises the following through a network.

A state acquisition means to acquire the state information of the electric appliances connected to the network.

The state presenting means which presents the busy condition of electric appliances based on said acquired state information.

[0083]Thereby the busy condition of a large number electric appliances is manageable unitary at one place. Here said state acquisition means is characterized by this invention's having acquired continuous use time and said state presenting means comprising the following the whole electric appliances in it. The storage parts store which memorizes beforehand the continuous use possible

time for every electric appliances.

The judgment part which judges whether continuous use time is over continuous use possible time for every electric appliances based on said acquired continuous use time and the continuous use possible time in said storage parts store.

The alarm generating part which generates warning when judged with having exceeded.

[0084] Since warning is generated when it continues for a long time and electric appliances are being used by this attention can be called to a failure of the electric power switch of electric appliances to cut. Herefor every electric appliance this invention acquires information for whether it is under [ use ] \*\*\*\*\* and said state acquisition means is characterized by said state presenting means comprising the following.

The storage parts store which memorizes beforehand the information which specifies the group who consists of two or more electric appliances with which it is made unsuitable to use it simultaneously.

The judgment part which judges simultaneously whether it is under [ use ] \*\*\*\*\* for the electrification goods contained in said group based on the information on being under said acquired use and the information which specifies the group in said storage parts store.

The alarm generating part which generates warning when simultaneously judged with under use.

[0085] Since warning is generated when that this uses it simultaneously is using two or more unsuitable electric appliances attention can be called to meaningless concurrent use. Here said electric appliance controlling device was provided with a means to specify two or more electric appliances with which it is further made unsuitable by user's operation to use it simultaneously and the means which writes the information which specifies the group who consists of said specified electric appliance in said memory measure.

[0086] Since electric appliances with unsuitable using it simultaneously can be specified by this according to the operating mode of the electric appliances for every user it excels in convenience. This invention is characterized by said electric appliance controlling device comprising the following here.

A means to generate the control signal which makes electric appliances stop electric supply when judged by said judging means.

The transmitting means which transmits said control signal.

[0087] Since the control signal which stops electric supply of those electric appliances is created and it transmits to electric appliances when using it simultaneously when it continues for a long time and electric appliances are being used by this is using two or more unsuitable electric appliances The occurrence of the accident by continuing electric supply of electric appliances and useless consumption of electric power can be prevented. Here the electric appliance

controlling device was provided with a means to display the image by the received TV signal.

[0088] Thereby the electric power switch of an electric appliance controlling device is turned ON for viewing and listening of television. At a home the electric power switch of television is considered from generally always being turned ON and it can be said that an alarm is certainly acquirable. There is also an advantage which can perform both acquisition of television imagery and acquisition of an alarm in one TV signal receive section. This invention is characterized by that the broadcast device which broadcasts the TV signal based on a MPEG System standard comprises:

PES which is a unit by which division storing of the television broadcasting signal is carried out. Means which writes an alarm signal in the private area of a packet. A means to transmit the PES packet in which said alarm signal was written.

[0089] Since it is made to contain in the TV signal which can be received thereby mostly at every home and an alarm is sent an alarm can be transmitted to each home simply and certainly. This invention is characterized by that the control system which consists of 1 or two or more electric appliances the electric appliances concerned and an electric appliance controlling device connected through the network comprises:

The alarm acquisition means from which said electric appliance controlling device acquires an alarm signal.

The feeding controlling means which generates the control signal which stops electric supply of electric appliances according to the acquisition result of the alarm signal by an alarm acquisition means.

A means by which it has a transmitting means which transmits said control signal to 1 or two or more electric appliances through a network and said electric appliance receives said control signal.

A means to stop electric supply of self-equipment when said control signal is received.

[0090] Thereby since the electric appliances which the electric appliance controlling device created the control signal which stops electric supply of electric appliances and transmitted to electric appliances when acquiring the alarm signal at the time of a disaster and received the control signal stop electric supply of self-equipment they can prevent a secondary disaster promptly. This invention is characterized by that the electric appliance management method which carries out supervisory control of the electric appliances in which feed control is possible with the control signal received through the network comprises:

The alarm acquisition step which acquires an alarm signal.

The feed control step which generates the control signal which stops electric supply of electric appliances according to the acquisition result of the alarm signal by an alarm acquisition means.

The transmission step which transmits said control signal to 1 or two or more



electric appliances through a network.

[0091] Since the control signal which stops electric supply of electric appliances will be created and it will be transmitted to electric appliances by this if an alarm signal is acquired at the time of a disaster electric supply of electric appliances is automatically put in block it can be made to be able to stop and a secondary disaster can be prevented. This invention is characterized by that the electric appliance management method which carries out supervisory control of the electric appliances which can transmit the signal which shows a busy condition comprises the following through a network.

The state acquisition step which acquires the continuous use time for every electric appliances connected to the network.

Said acquired continuous use time.

The determination step which judges whether continuous use time is over continuous use possible time for every electric appliances based on the continuous use possible time in the storage parts store which memorizes beforehand the continuous use possible time for every electric appliances.

The warning generating step which generates warning when judged with having exceeded.

[0092] Since warning is generated when it continues for a long time and electric appliances are being used by this attention can be called to a failure of the electric power switch of electric appliances to cut. This invention is characterized by that the electric appliance management method which carries out supervisory control of the electric appliances which can transmit the signal which shows a busy condition comprises the following through a network.

The state acquisition step which acquires the information on being under the use for every electric appliances connected to the network.

Information on being under said acquired use.

The determination step which judges simultaneously whether it is under [ use ]  
\*\*\*\*\* for the electrification goods contained in said group based on the information which specifies the group in the storage parts store which memorizes beforehand the information which specifies the group who consists of two or more electric appliances with which it is made unsuitable to use it simultaneously.

The warning generating step which generates warning when judged with having exceeded.

[0093] Since warning is generated when that this uses it simultaneously is using two or more unsuitable electric appliances attention can be called to meaningless concurrent use. The alarm acquisition means which acquires an alarm signal for a computer in order that this invention may carry out supervisory control of the electric appliances in which feed control is possible with the control signal received through the network. It is an electric appliance control program for making it function according to the acquisition result of the alarm signal by an alarm

acquisition means as the feeding controlling means which generates the control signal which stops electric supply of electric appliances and a transmitting means which transmits said control signal to 1 or two or more electric appliances through a network.

[0094] Since the control signal which stops electric supply of electric appliances will be created and it will be transmitted to electric appliances by this if an alarm signal is acquired at the time of a disaster electric supply of electric appliances is automatically put in block it can be made to be able to stop and a secondary disaster can be prevented. A state acquisition means to acquire the information on being under the use for every electric appliances by which the computer was connected to the network in order that this invention may carry out supervisory control of the electric appliances which can transmit the signal which shows a busy condition through a network. The memory measure which memorizes beforehand the information which specifies the group who consists of two or more electric appliances with which it is made unsuitable to use it simultaneously. The judging means which judges simultaneously whether it is under [ use ] \*\*\*\*\* for the electrification goods contained in said group based on the information on being under said acquired use and the information which specifies the group within said memory measure. When judged with having exceeded it is an electric appliance control program for making it function as a warning generation means which generates warning.

[0095] Since warning is generated when it continues for a long time and electric appliances are being used by this attention can be called to a failure of the electric power switch of electric appliances to cut. A state acquisition means to acquire the information on being under the use for every electric appliances which this invention is a program which carries out supervisory control of the electric appliances which can transmit the signal which shows a busy condition through a network and were connected to the network. The memory measure which memorizes beforehand the information which specifies the group who consists of two or more electric appliances with which it is made unsuitable to use it simultaneously. The judging means which judges simultaneously whether it is under [ use ] \*\*\*\*\* for the electrification goods contained in said group based on the information on being under said acquired use and the information which specifies the group within said memory measure. When judged with having exceeded it is an electric appliance control program for making it function as a warning generation means which generates warning.

[0096] Since warning is generated when that this uses it simultaneously is using two or more unsuitable electric appliances attention can be called to meaningless concurrent use.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

**[Brief Description of the Drawings]**

**[Drawing 1]** The composition of a home network system is shown.

**[Drawing 2]** The structure of a PES packet is shown.

**[Drawing 3]** The structure of alarm data is shown.

**[Drawing 4]** An electric appliance information list is shown.

**[Drawing 5]** The flowchart in which the operation procedures of feeding stop control are shown is shown.

**[Drawing 6]** The composition of a domestic network is shown.

**[Drawing 7]** The structure of alarm release data is shown.

**[Drawing 8]** A control-history-information list is shown.

**[Drawing 9]** The flowchart in which the operation procedures of standby control are shown is shown.

**[Drawing 10]** The flowchart in which the operation procedures of standby release control are shown is shown.

**[Drawing 11]** The composition of a home network system is shown.

**[Drawing 12]** An electric appliance information list is shown.

**[Drawing 13]** A busy condition list is shown.

**[Drawing 14]** It is a flowchart in which the operation procedures of a continuous use warning process are shown.

**[Drawing 15]** It is FURUJATO which shows the operation procedures of continuous use time calculation processing.

**[Drawing 16]** An electric appliance information list is shown.

**[Drawing 17]** A busy condition list is shown.

**[Drawing 18]** The flowchart in which the operation procedures of a concurrent use warning process are shown is shown.

**[Drawing 19]** It is a flowchart in which the operation procedures of state detection processing are shown.

**[Drawing 20]** The composition of the domestic network by a power line is shown.

**[Explanations of letters or numerals]**

- 100 Electric appliance controlling device
- 101 Television signal receive section
- 102 Display
- 103 Alarm-data extraction part
- 103 Alarm signal primary detecting element
- 104 Alarm-data storage parts store
- 105 Alarm signal receive section
- 106 Communications department
- 107 Busy condition acquisition part
- 108 Electric appliance information list storage parts store
- 109 Power feeding control part
- 110 Control-history-information list storage section
- 111 Switch
- 200 Electric appliances
- 201 Communications department

202 Individual power feeding control part  
203 Switch  
210 Domestic network  
220 Cable net  
230 Satellite  
301 Television signal receive section  
302 Display  
303 Alarm-data extraction part  
304 Alarm-data storage parts store  
305 Alarm signal receive section  
306 Communications department  
309 Power feeding control part  
310 Control-history-information list storage section  
311 Switch  
400 Electric appliances  
401 Communications department  
402 Individual power feeding control part  
403 Switch  
500 Electric appliance controlling device  
501 Television signal receive section  
502 Display  
505 Unsuitable use treating part  
506 Communications department  
507 Busy condition acquisition part  
508 Electric appliance information list storage parts store  
509 Busy condition list storage section  
511 Switch  
600 Electric appliances  
601 Communications department  
602 State answer part  
603 Switch  
701 Power line network modem  
702 Power line network

---



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを通じて受信した制御信号により給電制御が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理装置であって、  
警報信号を取得する警報取得手段と、  
警報取得手段による警報信号の取得結果に応じて、電化製品の給電を停止させる制御信号を生成する給電制御手段と、  
前記制御信号をネットワークを通じて1又は2以上の電化製品に送信する送信手段とを備えたことを特徴とする電化製品管理装置。

【請求項2】 前記警報取得手段は、警報信号が埋め込まれたテレビ信号を受信するテレビ信号受信部と、受信したテレビ信号より警報信号を分離する分離部とを含むことを特徴とする請求項1記載の電化製品管理装置。

【請求項3】 前記警報取得手段は、さらに、テレビ信号とは別の警報信号を受信する警報受信部を含み、前記給電制御手段は、テレビ信号受信部で警報信号が埋め込まれたテレビ信号を受信し、かつ警報受信部で警報信号を受信したときにのみ、給電を停止させる制御信号を生成することを特徴とする請求項2記載の電化製品管理装置。

【請求項4】 前記警報信号は、地域を示す情報を含み、前記給電制御手段は、自装置に設定されている使用地域が前記警報信号中の地域と一致する場合にのみ、給電を停止させる制御信号を生成することを特徴とする請求項1又は2記載の電化製品管理装置。

【請求項5】 前記警報信号は、災害レベルを示す情報を含み、前記給電制御手段は、災害レベルが一定値以上のときのみ、給電を停止させる制御信号を生成することを特徴とする請求項1又は2記載の電化製品管理装置。

【請求項6】 前記電化製品管理装置は、さらにネットワークで接続された電化製品ごとに、災害に耐え得る限界レベルを予め記憶する手段を備え前記警報信号は、災害レベルを示す情報を含み、前記送信手段は、前記災害レベルが前記限界レベルを超える電化製品に対してのみ、生成された制御信号を送信することを特徴とする請求項5記載の電化製品管理装置。

【請求項7】 前記電化製品管理装置は、さらに、ネットワークで接続された電化製品が給電中か否かの情報を取得する手段を含み、前記送信手段は、給電中の電化製品に対してのみ、生成された制御信号を送信することを特徴とする請求項1又は2記載の電化製品管理装置。

【請求項8】 ネットワークを通じて受信した制御信号により給電制御が可能な電化製品を管理制御する電化製

品管理装置であって、  
警報信号を取得する警報取得手段と、  
前記警報信号を取得したら、電化製品をスタンバイ状態にさせる制御信号を生成する給電制御手段と、  
前記制御信号をネットワークを通じて1又は2以上の電化製品に送信する送信手段とを備えたことを特徴とする電化製品管理装置。

【請求項9】 前記電化製品管理装置は、さらに、警報解除信号を取得する警報解除取得手段とを備え、前記給電制御手段は、前記警報解除信号を取得したら、電化製品のスタンバイ状態を解除させる制御信号を生成し、  
前記送信手段は、前記制御信号を送信することを特徴とする請求項8記載の電化製品管理装置。

【請求項10】 前記電化製品管理装置は、さらに、前記給電制御手段は、前記警報信号を取得しなくなったとき、又は前記警報信号中に含まれる災害レベルが一定値未満となったときには、電化製品のスタンバイ状態を解除させる制御信号を生成し、  
前記送信手段は、前記制御信号を送信することを特徴とする請求項8記載の電化製品管理装置。

【請求項11】 ネットワークを通じて、使用状態を示す信号の送信が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理装置であって、  
ネットワークに接続された電化製品の状態情報を取得する状態取得手段と、  
前記取得した状態情報に基づいて、電化製品の使用状態を提示する状態提示手段とを備えたことを特徴とする電化製品管理装置。

【請求項12】 前記状態取得手段は、電化製品ごとの継続使用時間を取得し、  
前記状態提示手段は、  
電化製品ごとの継続使用可能時間を予め記憶する記憶部と、  
前記取得した継続使用時間と前記記憶部内の継続使用可能時間とに基づいて、電化製品ごとに、継続使用時間が継続使用可能時間を超過しているか否かを判定する判定部と、  
超過していると判定された場合に、警告を発生する警告発生部とを含むことを特徴とする請求項11記載の電化製品管理装置。

【請求項13】 前記状態取得手段は、電化製品ごとに、使用中か否かの情報を取得し、  
前記状態提示手段は、  
同時に使用することが不適切とされる2以上の電化製品からなるグループを特定する情報を予め記憶する記憶部と、  
前記取得した使用中か否かの情報と前記記憶部内のグループを特定する情報とに基づいて、前記グループに含まれる電化商品を同時に使用中か否かを判定する判定部

と、  
同時に使用中と判定された場合に、警告を発生する警告発生部とを含むことを特徴とする請求項1記載の電化製品管理装置。

【請求項14】 前記電化製品管理装置は、さらに、ユーザ操作により、同時に使用することが不適切とされる2以上の電化製品を指定する手段と、前記指定された電化製品からなるグループを特定する情報を前記記憶手段に書き込む手段とを備えたことを特徴とする請求項13記載の電化製品管理装置。

【請求項15】 前記電化製品管理装置は、さらに、前記判定手段により判定された場合に、電化製品に給電を停止させる制御信号を生成する手段と、前記制御信号を送信する送信手段とを含むことを特徴とする請求項12乃至14に記載の電化製品管理装置。

【請求項16】 受信したテレビ信号による映像を表示する手段を備えたことを特徴とする請求項2記載の電化製品管理装置。

【請求項17】 MPEG System規格に準拠したテレビ信号を放送する放送装置であって、テレビ放送信号が分割格納される単位であるPESパケットのプライベートエリアに警報信号を書き込む手段と、前記警報信号が書き込まれたPESパケットを送信する手段とを備えたことを特徴とする放送装置。

【請求項18】 1又は2以上の電化製品と、当該電化製品とネットワークを通じて接続された電化製品管理装置とからなる制御システムであって、前記電化製品管理装置は、警報信号を取得する警報取得手段と、警報取得手段による警報信号の取得結果に応じて、電化製品の給電を停止させる制御信号を生成する給電制御手段と、前記制御信号をネットワークを通じて1又は2以上の電化製品に送信する送信手段とを備え、前記電化製品は、前記制御信号を受信する手段と、前記制御信号を受信したときに、自装置の給電を停止させる手段とを備えたことを特徴とする制御システム。

【請求項19】 ネットワークを通じて受信した制御信号により給電制御が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理方法であって、警報信号を取得する警報取得ステップと、警報取得手段による警報信号の取得結果に応じて、電化製品の給電を停止させる制御信号を生成する給電制御ステップと、前記制御信号をネットワークを通じて1又は2以上の電化製品に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする電化製品管理方法。

【請求項20】 ネットワークを通じて、使用状態を示

す信号の送信が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理方法であって、

ネットワークに接続された電化製品ごとの継続使用時間を取得する状態取得ステップと、前記取得した継続使用時間と、電化製品ごとの継続使用可能時間を予め記憶する記憶部内の継続使用可能時間とに基づいて、電化製品ごとに、継続使用時間が継続使用可能時間を超過しているか否かを判定する判定ステップと、

超過していると判定された場合に、警告を発生する警告発生ステップとを含むことを特徴とする電化製品管理方法。

【請求項21】 ネットワークを通じて、使用状態を示す信号の送信が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理方法であって、

ネットワークに接続された電化製品ごとの使用中か否かの情報を取得する状態取得ステップと、前記取得した使用中か否かの情報と、同時に使用することが不適切とされる2以上の電化製品からなるグループを特定する情報を予め記憶する記憶部内のグループを特定する情報とに基づいて、前記グループに含まれる電化商品を同時に使用中か否かを判定する判定ステップと、超過していると判定された場合に、警告を発生する警告発生ステップとを含むことを特徴とする電化製品管理方法。

【請求項22】 ネットワークを通じて受信した制御信号により給電制御が可能な電化製品を管理制御するためにコンピュータを、警報信号を取得する警報取得手段と、警報取得手段による警報信号の取得結果に応じて、電化製品の給電を停止させる制御信号を生成する給電制御手段と、前記制御信号をネットワークを通じて1又は2以上の電化製品に送信する送信手段として機能させるための電化製品管理プログラム。

【請求項23】 ネットワークを通じて、使用状態を示す信号の送信が可能な電化製品を管理制御するためにコンピュータを、ネットワークに接続された電化製品ごとの使用中か否かの情報を取得する状態取得手段と、同時に使用することが不適切とされる2以上の電化製品からなるグループを特定する情報を予め記憶する記憶手段と、前記取得した使用中か否かの情報と、前記記憶手段内のグループを特定する情報とに基づいて、前記グループに含まれる電化商品を同時に使用中か否かを判定する判定手段と、超過していると判定された場合に、警告を発生する警告発生手段として機能させるための電化製品管理プログラム。

【請求項 24】 ネットワークを通じて、使用状態を示す信号の送信が可能な電化製品を管理制御するプログラムであって、  
ネットワークに接続された電化製品ごとの使用中か否かの情報を取得する状態取得手段と、  
同時に使用することが不適切とされる 2 以上の電化製品からなるグループを特定する情報を予め記憶する記憶手段と、  
前記取得した使用中か否かの情報と、前記記憶手段内のグループを特定する情報とに基づいて、前記グループに含まれる電化商品を同時に使用中か否かを判定する判定手段と、  
超過していると判定された場合に、警告を発生する警告発生手段として機能させるための電化製品管理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークを通じて電化製品を管理制御する電化製品管理制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】家庭内では、冷蔵庫、エアコン、ストーブ、テレビ、パソコン、洗濯機などの様々な電化製品が使用されて、人の暮らしを快適で豊かなものになっている。これらの電化製品は、通常、マニュアルやリモコン、あるいはタイマ等によりその電源スイッチの ON、OFF が切替えられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの電化製品は、個々にしか管理制御できないため、以下の問題がある。まず、火災や地震などの不慮の災害が起こったときには、人が、給電をし続けると危険な電化製品の電源スイッチを一々切断してまわらなければならず、この処置が遅れると、2 次災害を併発するおそれもある。

【0004】また、電化製品が多数あると、その使用状況を把握しきれないため、不適切な使用がなされても気がつかないことがある。例えば、電化製品の電源スイッチの切り忘れによって、電力が無駄に消費される場合がある。アイロンやストーブ等の装置の電源スイッチの切り忘れは、単に電力消費の問題だけでなく、事故につながる場合もある。また、冷暖機能を有するエアコンと、暖房機能を有する電気ストーブ等のように同時に使用しても意味がなかったり、かえって効果が半減する電化製品がある。これらの電化製品を、不注意により電源スイッチが入ってしまったため同時に使用した場合、それぞれの機能による効果が果たされないまま電力が無駄に消費されることになる。

【0005】本発明の第 1 の目的は、災害時に、家庭内にある電化製品の給電を自動的に一括して停止させるこ

とのできる電化製品管理装置を提供することである。また、本発明の第 2 の目的は、電化製品の使用状況を一括管理し、不適切な使用があった場合に警告を発することのできる電化製品管理装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明は、ネットワークを通じて受信した制御信号により給電制御が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理装置であって、警報信号を取得する警報取得手段と、警報取得手段による警報信号の取得結果に応じて、電化製品の給電を停止させる制御信号を生成する給電制御手段と、前記制御信号をネットワークを通じて 1 又は 2 以上の電化製品に送信する送信手段とを備える。

【0007】また、本発明は、ネットワークを通じて、使用状態を示す信号の送信が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理装置であって、ネットワークに接続された電化製品の状態情報を取得する状態取得手段と、前記取得した状態情報に基づいて、電化製品の使用状態を提示する状態提示手段とを備える。ここで、前記状態取得手段は、電化製品ごとの継続使用時間を取得し、前記状態提示手段は、電化製品ごとの継続使用可能時間を予め記憶する記憶部と、前記取得した継続使用時間と前記記憶部内の継続使用可能時間とに基づいて、電化製品ごとに、継続使用時間が継続使用可能時間を超過しているか否かを判定する判定部と、超過していると判定された場合に、警告を発生する警告発生部とを含むことを特徴とする。

【0008】また、前記状態取得手段は、電化製品ごとに、使用中か否かの情報を取得し、前記状態提示手段は、同時に使用することが不適切とされる 2 以上の電化製品からなるグループを特定する情報を予め記憶する記憶部と、前記取得した使用中か否かの情報と前記記憶部内のグループを特定する情報とに基づいて、前記グループに含まれる電化商品を同時に使用中か否かを判定する判定部と、同時に使用中と判定された場合に、警告を発生する警告発生部とを含むことを特徴とする。

【0009】また、本発明は、MPEG System 規格に準拠したテレビ信号を放送する放送装置であって、テレビ放送信号が分割格納される単位である PES パケットのプライベートエリアに警報信号を書き込む手段と、前記警報信号が書き込まれた PES パケットを送信する手段とを備える。また、本発明は、1 又は 2 以上の電化製品と、当該電化製品とネットワークを通じて接続された電化製品管理装置とからなる制御システムであって、前記電化製品管理装置は、警報信号を取得する警報取得手段と、警報取得手段による警報信号の取得結果に応じて、電化製品の給電を停止させる制御信号を生成する給電制御手段と、前記制御信号をネットワークを通じて 1 又は 2 以上の電化製品に送信する送信手段とを備え、前記電化製品は、前記制御信号を受信する手段



と、前記制御信号を受信したときに、自装置の給電を停止させる手段とを備えたことを特徴とする。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。

<第1の実施形態>本実施の形態は、警報を受信したときに、家庭内ネットワークに接続された電化製品の給電を停止させる電化製品管理装置に関する。

（構成）図1は、本実施の形態に係る家庭内ネットワークシステムの構成を示す。家庭内ネットワークシステムは、電化製品管理装置100と、各電化製品200とは、これらを接続する家庭内ネットワーク210で構成される。

【0011】電化製品管理装置100は、給電制御を行うTV一体型の装置であり、TV信号受信部101と、表示部102と、警報データ抽出部103と、警報データ記憶部104と、警報信号受信部105と、通信部106と、電化製品情報リスト記憶部108と、給電制御部109とから構成される。TV信号受信部101は、放送局から衛星230を通じて送られてくるMPEG2 System規格に準拠したデジタルTV放送信号を受信する。デジタルTV放送信号は、可変長のデータバイトをひとまとまりとしたPESパケット(Packetized Elementary Stream)を分割したTS(Transport Stream)の単位で送信されてくる。

【0012】図2は、PESパケットの構造を示す。PESパケットは、ヘッダ部とペイロード部(実データ部分)で構成され、ヘッダ部の一部である16バイトのPESプライベートデータフィールドに、警報データが書き込まれる。図3は、警報データの構造を示す。警報データは、データIDと、地域情報と、災害レベルと、災害の種類とで構成される。

【0013】データIDは、プライベートデータが警報データであることを示すためのものである。地域情報は、郵便番号や電話番号など地域を特定できるコードで表わされる。災害レベルは、災害の大きさを表わし、レベル1(小災害)～レベル5(大災害)で表わされる。

【0014】災害の種類は、災害の種類を特定する番号で表わされ、番号1、番号2、番号3は、それぞれ、地震、台風、津波を表わす。表示部102は、受信したTV放送信号よりTV番組の映像を表示するとともに、TV放送信号に警報データが含まれている場合には、地域情報、災害レベル、災害の種類を特定した警報を表示する。

【0015】警報データ抽出部103は、TV信号中の警報データを抽出する。警報データ記憶部104は、抽出された警報データを格納する。警報信号受信部105は、地方公共団体からケーブルネット220を通じて送られてくる警報信号を受信する。電化製品情報リスト記

憶部108は、家庭内ネットワークに接続されている電化製品の情報を表わす電化製品情報リストを格納する。

【0016】図4は、電化製品情報リストを示す。電化製品情報リスト内の各電化製品情報は、製品IDと、ネットワークアドレスと、電化製品の種類、電化製品名、災害耐用レベルとから構成される。製品IDは、各電化製品を識別するためのものである。ネットワークアドレスは、家庭内ネットワーク210内での電化製品のアドレスであり、電化製品管理装置から給電停止指示データを送信するときの宛て先として用いられる。

【0017】電化製品の種類は、テレビ、エアコン、冷蔵庫などを表わす。電化製品名は、電化製品の品名であり、アルファベットや数字で構成される。災害耐用レベルは、電化製品が耐えることのできる限界の災害のレベルを表わし、災害レベルがこのレベルを超えるとときにその電化製品がOFFにされる。給電制御部109は、家庭内の電化製品の給電制御を一括して行う。すなわち、給電制御部109は、地方公共団体からの警報信号を受信し、かつ警報データ記憶部104に警報データが格納されている条件が満たされたときに、以下の処理を行う。

【0018】給電制御部109は、警報データ内の地域情報が当該電化製品管理装置に設定されている地域情報と一致しているか否かを調べ、地域情報が一致している場合には、電化製品情報リストを参照して、警報データ内の災害レベルが災害耐用レベルを超えているような電化製品があるか否かを調べる。給電制御部109は、災害耐用レベルを超えている電化製品がある場合には、その電化製品を送信先とした給電停止指示データを作成し、通信部106に転送する。

【0019】通信部106は、家庭内ネットワーク210を通じて、電化製品200に給電停止指示データを送信する。電化製品200は、通信部201と、個別給電制御部202と、スイッチ203とを含む。通信部201は、家庭内ネットワーク210を通じて、給電停止指示データを受信し、個別給電制御部202へ転送する。

【0020】個別給電制御部202は、通信部201で受信した信号に基づいて、スイッチ203を開閉する。スイッチ203は、その開閉により電化製品の主電源をON又はOFFする。

(給電停止制御の動作)図5は、給電停止制御の動作手順を示すフローチャートである。

【0021】まず、TV信号受信部101が、TV信号を受信する(ステップS901)。次に、警報データ抽出部103が、受信したTV信号中に警報データが含まれている場合には、警報データ記憶部104に警報データを格納する(ステップS902、S903)。表示部102が、受信したTV信号に基づいて、TV番組の映像を表示するとともに、TV信号中に警報データが含まれている場合には、警報データに含まれる地域情報、災

害レベル、災害の種類とで表わされる災害の発生を知らせる警報を表示する(ステップS904)。

【0022】警報信号受信部105が、地方公共団体からの警報信号を受信し(ステップS905)、かつ警報データ記憶部104に警報データが格納されている(ステップS906)ような条件が満たされるまで、ステップS901～S906の処理が繰り返される。給電制御部109が、地方公共団体からの警報信号を受信し、かつ警報データ記憶部104に警報データが格納されている条件が満たされたときに、警報データ内の地域情報が、当該電化製品管理装置に設定されている地域情報と一致しているか否かを調べる(ステップS907)。

【0023】給電制御部109が、地域情報が一致している場合には、電化製品情報リストを参照して、警報データ内の災害レベルが災害耐用レベルを超えているような電化製品があるか否かを調べる(ステップS908)。給電制御部109が、災害耐用レベルを超えている電化製品がある場合には、その電化製品を送信先とした給電停止指示データを作成し、通信部106が、作成された給電停止指示データを家庭内ネットワーク210を通じて送信する(ステップS909)。

【0024】電化製品管理装置の電源スイッチがOFFにされない限り、上述のステップS901～S909の処理が繰り返される。

(まとめ)以上のように本実施の形態に係る電化製品管理装置によれば、給電制御部109は、地方公共団体からの警報信号を受信し、かつTV信号中に警報データが含まれていた場合に、警報データ内の地域情報が、当該電化製品管理装置に設定されている地域情報と一致し、かつ警報データ内の災害レベルが災害耐用レベルを超えているような電化製品があるか否かを調べる。給電制御部109は、災害耐用レベルを超えている電化製品がある場合には、その電化製品を送信先とした給電停止指示データを作成し、通信部106が、作成された給電停止指示データを家庭内ネットワーク210を通じて送信する。従って、災害時などに、家庭内の電化製品を、自動的に一括して給電停止させることができるので、2次災害の発生などを防止することができる。

<第2の実施形態>本実施の形態は、警報を受信したときには、家庭内ネットワークに接続された電化製品をスタンバイ状態にし、警報解除を受信したときには、スタンバイ状態を解除する電化製品管理装置に関する。

(構成)図6は、本実施の形態に係る家庭内ネットワークの構成を示す。電化製品管理装置100は、TV信号受信部301と、表示部302と、警報データ抽出部303と、警報データ記憶部304と、警報信号受信部305と、通信部306と、電化製品情報リスト記憶部108と、給電制御部309と、制御履歴情報リスト記憶部310とから構成される。

【0025】TV信号受信部301は、放送局から衛星

230を通じて送られてくるMPEG2 System規格に準拠したデジタルTV放送信号を受信する。ここで、デジタルTV放送信号のPESプライベートデータフィールドには、警報データ若しくは警報解除データが書き込まれる場合がある。警報データは、第1の実施形態のものと同一である。図7は、警報解除データの構造を示す。警報解除データは、データIDと、地域情報とで構成される。

【0026】データIDは、プライベートデータが警報解除データであることを示すためのものである。地域情報は、郵便番号や電話番号など地域を特定できるコードで表わされ、警報が解除された地域を表わす。表示部302は、受信したTV放送信号より、TV番組の映像を表示するととともに、警報データが含まれている場合に、地域、災害レベル、災害の種類で特定される災害の発生を知らせる警報を表示し、警報解除データが含まれている場合に、警報が解除された旨をその地域とともに表示する。

【0027】警報データ抽出部303は、TV信号中の警報データ若しくは警報解除データを抽出する。警報データ記憶部304は、抽出された警報データ若しくは警報解除データを格納する。警報信号受信部305は、地方公共団体からケーブルネット220を通じて送られてくる警報信号若しくは警報解除信号を受信する。

【0028】電化製品情報リスト記憶部108は、家庭内ネットワークに接続されている電化製品の情報を表わす電化製品情報リストを格納する。給電制御部309は、家庭内の電化製品の給電制御を一括して行う。すなわち、給電制御部309は、地方公共団体からの警報信号を受信し、かつ警報データ記憶部104に警報データが格納されている条件が満たされたときに、以下の処理を行う。給電制御部309は、警報データ内の地域情報が、当該電化製品管理装置に設定されている地域情報と一致しているか否かを調べ、地域情報が一致している場合には、電化製品情報リストを参照して、警報データ内の災害レベルが災害耐用レベルを超えているような電化製品があるか否かを調べる。給電制御部309は、災害耐用レベルを超えている電化製品がある場合には、その電化製品を送信先としたスタンバイ指示データを作成し、通信部306に転送する。

【0029】また、給電制御部309は、地方公共団体からの警報解除信号を受信し、かつ警報データ記憶部304に警報解除データが格納されている条件が満たされたときに、以下の処理を行う。給電制御部309は、警報解除データ内の地域情報が、当該電化製品管理装置に設定されている地域情報と一致しているか否かを調べ、地域情報が一致している場合には、制御履歴情報リストを参照してスタンバイ制御を行った電化製品があるか否かを調べる。給電制御部309は、スタンバイ制御を行った電化製品がある場合には、その電化製品を送信先と

したスタンバイ解除指示データを作成し、通信部306に転送する。

【0030】さらに、給電制御部309は、上記のようにスタンバイ指示データを作成し転送したときには、制御履歴情報リストにスタンバイ制御を表わす制御履歴情報を追加し、スタンバイ解除指示データを作成し転送したときには、制御履歴情報リストに、スタンバイ解除制御を表わす制御履歴情報を追加する。制御履歴情報リスト記憶部110は、給電制御の履歴を表わす制御履歴情報リストを記憶する。図8は、制御履歴情報リストを示す。制御履歴情報リスト内の各制御履歴情報は、制御対象と、制御時刻と、制御内容とから構成される。

【0031】制御対象は、スタンバイ指示データ若しくはスタンバイ解除指示データを送信した電化製品を特定する製品IDで表わされる。制御時刻と、スタンバイ指示データ若しくはスタンバイ解除指示データを送信した時刻で表わされる。制御内容は、スタンバイ制御若しくはスタンバイ解除制御で表わされる。

【0032】通信部306は、家庭内ネットワーク210を通じて、電化製品200にスタンバイ指示データ若しくはスタンバイ解除指示データを送信する。電化製品400は、通信部401と、個別給電制御部402と、スイッチ403とを含む。通信部401は、家庭内ネットワーク210を通じて、スタンバイ指示データ若しくはスタンバイ解除指示データを受信し、個別給電制御部402へ転送する。

【0033】個別給電制御部402は、スタンバイ指示データを受け取ると、スタンバイ状態にし、スタンバイ解除指示データを受け取ると、スタンバイ状態を解除する。

(スタンバイ制御の動作) 図9は、スタンバイ制御の動作手順を示すフロチャートである。まず、TV信号受信部101が、TV信号を受信する(ステップS801)。

【0034】次に、警報データ抽出部103が、受信したTV信号中に警報データが含まれている場合には、警報データ記憶部104に警報データを格納する(ステップS802、S803)。表示部102が、受信したTV信号に基づいて、TV番組の映像を表示するとともに、警報データが含まれている場合には、警報データに含まれる地域情報、災害レベル、災害の種類とを含む警報を表示する(ステップS804)。あ警報信号受信部105が、地方公共団体からの警報信号を受信し(ステップS805)、かつ警報データ記憶部104に警報データが格納されている(ステップS806)のような条件が満たされるまで、ステップS801～S806の処理が繰り返される。

【0035】給電制御部109が、地方公共団体からの警報信号を受信し、かつ警報データ記憶部104に警報データが格納されている条件が満たされたときに、警報

データ内の地域情報が、当該電化製品管理装置に設定されている地域情報と一致しているか否かを調べる(ステップS807)。給電制御部109が、地域情報が一致している場合には、電化製品情報リストを参照して、警報データ内の災害レベルが災害耐レベルを超えているような電化製品があるか否かを調べる(ステップS808)。

【0036】給電制御部109が、災害耐レベルを超えている電化製品がある場合には、その電化製品を送信先としたスタンバイ指示データを作成し、通信部106が、作成されたスタンバイ指示データを家庭内ネットワーク210を通じて送信する(ステップS809)。そして、給電制御部109が、制御履歴情報リストに、制御対象欄をスタンバイ指示データの送信先である電化製品の製品IDとし、制御時刻欄を前記データを送信した時刻とし、制御内容欄をスタンバイとするような新たな制御履歴情報を追加する(ステップS810)。

【0037】電化製品管理装置の電源スイッチがOFFにされない限り、上述のステップS801～S810の処理が繰り返される。

(スタンバイ解除制御の動作) 図10は、スタンバイ解除制御の動作手順を示すフロチャートである。まず、TV信号受信部101が、TV信号を受信する(ステップS1001)。

【0038】次に、警報データ抽出部103が、受信したTV信号中に警報解除データが含まれている場合には、警報データ記憶部104に警報解除データを格納する(ステップS1002、S1003)。表示部102が、TV信号に基づいて、TV画像を表示するとともに、警報解除データが含まれている場合には、警報解除データに含まれる地域情報を含む警報解除を表示する(ステップS1004)。

【0039】警報信号受信部105が地方公共団体からの警報解除信号を受信し(ステップS1005)、かつ警報データ記憶部104に警報解除データが格納されている(ステップS1006)のような条件が満たされるまで、ステップS1001～S1006の処理が繰り返される。給電制御部109が、地方公共団体からの警報解除信号を受信し、かつ警報データ記憶部104に警報解除データが格納されている条件が満たされたときに、警報解除データ内の地域情報が、当該電化製品管理装置に設定されている地域情報と一致しているか否かを調べる(ステップS1007)。

【0040】給電制御部109が、地域情報が一致している場合には、制御履歴情報リストを参照して、スタンバイ制御を行った電化製品があるか否かを調べる(ステップS1008)。給電制御部109が、スタンバイ指示を行った電化製品がある場合に、当該電化製品を送信先としたスタンバイ解除指示データを作成し、通信部106が、作成されたスタンバイ解除指示データを家庭内

ネットワーク210を通じて送信する(ステップS1009)。

【0041】そして、給電制御部109が、制御履歴情報リストに、制御対象欄をスタンバイ解除指示データの送信先である電化製品の製品IDとし、制御時刻欄を前記データを送信した時刻とし、制御内容欄をスタンバイ解除とするような新たな制御履歴情報を追加する(ステップS1010)。そして、電化製品管理装置の電源スイッチがOFFにされない限り、上述のステップS1001～S1010の処理が繰り返される。

(まとめ) 給電制御部309は、地方公共団体からの警報信号を受信し、TV信号に警報データが含まれていた場合には、警報データ内の地域情報が、当該電化製品管理装置に設定されている地域情報と一致し、かつ警報データ内の災害レベルが災害耐レベルを超えているような電化製品があるか否かを調べる。給電制御部309は、災害耐レベルを超えている電化製品がある場合には、その電化製品を送信先としたスタンバイ指示データを作成し、通信部306に転送する。

【0042】また、給電制御部309は、地方公共団体からの警報解除信号を受信し、かつTV信号に警報解除データが含まれていた場合には、警報解除データ内の地域情報が、当該電化製品管理装置に設定されている地域情報と一致し、かつ制御履歴情報リストを参照してスタンバイ制御を行った電化製品があるか否かを調べる。給電制御部309は、スタンバイ制御を行った電化製品がある場合には、その電化製品を送信先としたスタンバイ解除指示データを作成し、通信部306に転送する。従って、自動的に通常の状態にもどすことができる。

【0043】従って、災害時などに、家庭内内の電化製品を、自動的に一括してスタンバイ状態にさせることができるので、2次災害の発生を防止できるとともに、災害が止んで危険が少なくなったときには、スタンバイ状態を自動的に解除してもとの状態にもどすことができるので、利便性に優れている。

<第3の実施形態> 本実施の形態は、長時間使用している電化製品がある場合に、警告を発生する家庭内ネットワークシステムに関する。

(構成) 図11は、本実施の形態に係る家庭内ネットワークシステムの構成を示す。

【0044】電化製品管理装置500は、TV信号受信部501と、表示部502と、使用状態取得部507と、電化製品情報リスト記憶部508と、使用状態リスト記憶部509と、不適切使用処理部505と、通信部506とで構成される。TV信号受信部501は、放送局から衛星230を通じて送られてくるMPEG2 System規格に準拠したデジタルTV放送信号を受信する。

【0045】電化製品情報リスト記憶部508は、家庭内ネットワークに接続されている電化製品の情報を表わ

す電化製品情報リストを格納する。図12は、電化製品情報リストを示す。電化製品情報リスト内の各電化製品情報は、製品IDと、ネットワークアドレスと、電化製品の種類、電化製品名、継続使用許容時間とから構成される。製品IDと、ネットワークアドレスと、電化製品の種類と、電化製品名とは、第1の実施形態と同一である。

【0046】継続使用許容時間は、電化製品が継続して使用することのできる限界の時間を表わし、継続使用時間がこの許容時間を超えるとときに警告が表示される。使用状態リスト記憶部509は、家庭内ネットワークに接続されている電化製品の使用状態を表わす使用状態リストを記憶する。図13は、使用状態リストを示す。使用状態リスト内の各使用状態は、製品IDと、状態と、継続使用時間とから構成される。

【0047】状態は、電化製品が使用状態(スイッチがON)にあるときにはONで表わされ、未使用状態(スイッチがOFF)にあるときにはOFFで表わされる。継続使用時間は、 $\alpha$ の倍数で表わされる。これは、 $\alpha$ 時間間隔ごとに、使用状態が調査されるからである。使用状態取得部107は、 $\alpha$ 時間間隔ごとに、状態問い合わせデータを送信し、返答の有無により以下の処理を行う。使用状態取得部107は、返答データを送信してきた電化製品は、現在の状態がONであると判断し、使用状態リストのその電化製品の状態欄にONを書き込むとともに、その電化製品の前回の状態がONの場合には、使用状態リストのその電化製品の継続使用時間欄に前回の時間に $\alpha$ を加算した値を書き込み、前回の状態がOFFの場合には、0を書き込む。使用状態取得部107は、返答データを送信してこない電化製品は、現在の状態がOFFであると判断し、使用状態リストのその電化製品の状態欄にOFFを書き込む。

【0048】不適切使用処理部505は、電化製品情報リストを参照して、継続使用時間が継続使用許容時間を超えている電化製品があるか否かを調べ、継続使用時間が継続許容時間を超えているような電化製品がある場合には、当該電化製品の継続使用時間が継続使用許容時間を超えている旨の警告を表示部502に表示させる。表示部502は、受信したTV放送信号よりTV番組の映像を表示するとともに、不適切使用処理部505の指示に基づいて、電化製品の継続使用時間が継続使用許容時間を超えている旨の警告を表示する。

【0049】通信部506は、家庭内ネットワーク210を通じて、各電化製品に状態問い合わせデータを送信するとともに、各電化製品から返答データを受信する。電化製品600は、通信部601と、状態返答部602と、スイッチ603を含む。通信部601は、家庭内ネットワーク210を通じて状態問い合わせデータを受信すると、状態返答部602へ転送し、状態返答部602から状態返答データを受け取ると、家庭内ネットワー

ク210を通じて電化製品管理装置500へ送信する。

【0050】状態返答部602は、状態問い合わせデータを受け取ると、スイッチ203がONであることを確認して、ONであることを示す返答データを作成して、通信部601へ転送する。スイッチ203は、その開閉により電化製品の主電源をON又はOFFする。

（継続使用警告処理の動作）図14は、継続使用警告処理の動作手順を示すフローチャートである。

【0051】使用状態取得部507が、 $\alpha$ 時間間隔ごとに、継続使用時間算出処理を行う（ステップS1201、S1202）。この継続使用時間算出処理を図15に示すフローチャートに従って説明する。使用状態取得部507が、状態問い合わせデータを送信する（ステップS1301）。

【0052】使用状態取得部507が、返答データを送信してきた電化製品は、現在の状態がONであると判断し、使用状態リストのその電化製品の状態欄にONを書き込む（ステップS1302、S1303）。そして、使用状態取得部507が、その電化製品の前回の状態がONの場合には、使用状態リストのその電化製品の継続使用時間欄に前回の時間に $\alpha$ を加算した値を書き込み（ステップS1305、S1306）、前回の状態がOFFの場合には、0を書き込む（ステップS1305、S1307）。

【0053】使用状態取得部507が、返答データを送信してこない電化製品は、現在の状態がOFFであると判断し、使用状態リストのその電化製品の状態欄にOFFを書き込む（ステップS1302、S1304）。次に、不適切使用処理部505が、電化製品情報リストを参照して、継続使用時間が継続使用許容時間を超えている電化製品があるか否かを調べる（ステップS1203）。

【0054】そして、不適切使用処理部505が、継続使用時間が継続許容時間を超えているような電化製品がある場合には、当該電化製品の継続使用時間が継続使用許容時間を超えている旨の警告を表示する（ステップS1204）。そして、電化製品管理装置の電源スイッチがOFFにされない限り、上述のステップS1201～S1204の処理が繰り返される。

（まとめ）以上のように、本実施の形態に係る家庭内ネットワークシステムによれば、不適切使用処理部505が、電化製品情報リストを参照して、継続使用時間が継続使用許容時間を超えている電化製品がある場合には、当該電化製品の継続使用時間が継続使用許容時間を超えている旨の警告を表示するので、切り忘れによる無駄や事故を防止することができる。

<第4の実施形態>本実施の形態は、同時に使用するのが不適切とされる2以上の電化製品を使用している場合に、警告を発生する家庭内ネットワークシステムに関する。

（構成）本実施の形態の構成は、第3の実施形態と概ね共通する。以下、相違点について説明する。

【0055】電化製品情報リスト記憶部508は、家庭内ネットワークに接続されている電化製品の情報を表わす電化製品情報リストを格納する。図16は、電化製品情報リストを示す。電化製品情報リスト内の各電化製品情報は、製品IDと、ネットワークアドレスと、電化製品の種類、電化製品名、排他的使用グループとから構成される。製品IDと、ネットワークアドレスと、電化製品の種類と、電化製品名とは、第1の実施形態と同一である。

【0056】排他的使用グループは、同時に使用するのが不適切とされる2以上の電化製品からなるグループである。図16に示すように、グループ1に属する電化製品は、同一の部屋内のストーブと扇風機である。これらは、一方が暖房機能を有し、他方が冷房機能を有し、同時使用する必要性がなく、誤って電源スイッチを入れたものと考えられるからである。グループ2に属する電化製品は、同一部屋内のストーブと冷蔵庫であり、その理由は、グループ1と同様である。

【0057】使用状態リスト記憶部509は、家庭内ネットワークに接続されている電化製品の使用状態を表わす使用状態リストを記憶する。図17は、使用状態リストを示す。使用状態リスト内の各使用状態は、製品IDと、状態とから構成され、これらは、第3の実施形態におけるものと同一である。使用状態取得部107は、 $\alpha$ 時間間隔ごとに、状態問い合わせデータを送信し、返答の有無により以下の処理を行う。使用状態取得部107は、返答データを送信してきた電化製品は、現在の状態がONであると判断し、使用状態リストのその電化製品の状態欄にONを書き込む。使用状態取得部107は、返答データを送信してこない電化製品は、現在の状態がOFFであると判断し、使用状態リストのその電化製品の状態欄にOFFを書き込む。

【0058】不適切使用処理部505が、電化製品情報リストを参照して、排他的使用グループに属する2以上の電化製品が、同時に使用状態にあるか否かを調べ、排他的使用グループに属する2以上の電化製品が、同時に使用状態にある場合には、それらの電化製品を同時使用している旨の警告を表示部502に表示させる。表示部502は、受信したTV放送信号よりTV番組の映像を表示するとともに、不適切使用処理部505で判定された電化製品を指定して不適切使用を表示する。

【0059】電化製品600は、通信部601と、状態返答部602と、スイッチ603とを含み、それぞれは、第3の実施形態のものと同一である。

（同時使用警告処理の動作）図18は、同時使用警告処理の動作手順を示すフローチャートである。使用状態取得部107が、 $\alpha$ 時間間隔ごとに、状態検出処理を行う（ステップS1401、S1402）。この状態検出処

理を図19に示すフロチャートに従って説明する。

【0060】使用状態取得部507が、状態問い合わせデータを送信する(ステップS1501)。使用状態取得部507が、返答データを送信してきた電化製品は、現在の状態がONであると判断し、使用状態リストのその電化製品の状態欄にONを書き込む(ステップS1502、S1503)。

【0061】使用状態取得部507が、返答データを送信してこない電化製品は、現在の状態がOFFであると判断し、使用状態リストのその電化製品の状態欄にOFFを書き込む(ステップS1502、S1504)。次に、不適切使用処理部505が、電化製品情報リストを参照して、排他的使用グループに属する2以上の電化製品が、同時に使用状態にあるかを調べる(ステップS1403)。

【0062】そして、不適切使用処理部505が、排他的使用グループに属する2以上の電化製品が、同時に使用状態にある場合には、それらの電化製品を同時使用している旨の警告を表示する(ステップS1404)。そして、電化製品管理装置の電源スイッチがOFFにされない限り、上述のステップS1401～S1404の処理が繰り返される。

(まとめ) 以上のように、本実施の形態に係る家庭内ネットワークシステムによれば、不適切使用処理部505が、使用状態リストと電化製品情報リストを参照して、排他的使用グループに属する2以上の電化製品が、同時に使用状態にある場合には、それらの電化製品を同時使用している旨の警告を表示部502に表示させるので、無駄な使用していることをユーザに気づかせることができる。

<変形例> 以上、本発明の実施形態について説明してきたが、本発明は、上記の実施形態に限定されるものではなく、例えば以下のような変形例も含まれる。

#### 【0063】(1) 警報の受信

第1及び第2の実施形態では、放送局と地方公共団体の両方から警報を受信したときのみ給電制御を行ったが、一方のみ受信したときに給電制御を行うものとしてもよい。

#### (2) 同報送信

第1及び第2の実施形態では、災害レベルが災害耐レベルを超えている電化製品に対してのみ給電停止指示データ又はスタンバイ指示データを送信し、第2の実施形態では、スタンバイ制御履歴をもつ電化製品に対してのみスタンバイ解除指示データを送信したが、これに限定するものではない。電化製品ごとの災害耐レベルや制御履歴に係らず、家庭内ネットワークに接続された電化製品すべてに対して、これらの指示データを同報送信するものとしてもよい。

#### 【0064】(3) 使用状態

第1及び第2の実施形態でも、第3及び第4の実施形態

のように、電化製品の使用状態を取得し、使用状態にある電化製品に対してのみ、給電停止指示データやスタンバイ指示データを送信し、未使用状態にある電化製品に対してのみスタンバイ解除指示データを送信するものとしてもよい。

#### 【0065】(4) 警報データ

第1及び第2の実施形態では、警報データは、地域情報や災害レベルを含み、これらにより、給電制御するか否かを決定したが、これに限定するものではない。警報データは、警報IDのみからなるものとし、警報データを受信したら、給電制御を行うものとしてもよい。

#### 【0066】(5) 警報解除

第2の実施形態では、警報データとは異なる種類のデータである警報解除データを受信するものとしたが、TV信号中に警報データが含まれなくなった場合や警報データ中の災害レベルが所定レベル以下となった場合、警報解除と判断するものとしてもよい。

#### 【0067】(6) 電化製品の使用状態の取得

第3及び第4の実施形態では、電化製品管理装置が定期的に状態問い合わせデータを送信したが、電化製品の方から自ら、状態を知らせるデータを定期的に出送するものとしてもよい。

#### (7) 継続使用許容時間

第3の実施形態では、継続使用許容時間は、電化製品ごとに定められているものとして説明したが、すべての電化製品に対して、継続使用許容時間を一定値としてもよい。

#### 【0068】(8) ユーザ設定

第3、第4の実施形態では、継続使用許容時間や排他的使用グループに属する電化製品は、予め決められているものとして説明したが、ユーザが自身で設定できるものとしてもよい。例えば、第4の実施形態において、テレビとラジオを同時に使用することのないユーザは、テレビとラジオを排他的使用グループに属する電化製品として設定することができる。

#### 【0069】(9) 不適切使用の給電停止制御

第3、第4の実施形態では、電化製品の不適切な使用がされている場合に、警告を表示するものとしたが、警告を表示するとともに又は警告を表示することなく、給電停止指示データ又はスタンバイ指示データを送出するものとしてもよい。

#### 【0070】(10) 警告

第3、第4の実施形態では、警告を表示するものとしたが、これに限定するものではなく、音声による通知であってもよく、単にアラーム音であってもよい。

#### (11) ネットワーク構成

家庭内ネットワークとして電力線ネットワークを用いてもよい。図20は、電力線による家庭ネットワークシステムの構成を示す。同図に示すように、電力線ネットワークモデム701により、データと電力との分離・統合

が行われる。

【0071】さらに、家庭内ネットワークだけでなく、放送局や地方公共団体からの警報も、電力線ネットワークを通じて送信されるものとしてもよい。

#### (12) 装置構成

上記の実施の形態では、電化製品管理装置は、TV一体型として説明したが、これに限定するものではなく、TVとは独立したものであってもよい。また、電化製品管理装置を他の電化製品、例えば、冷蔵庫等と一体型としてもよい。

#### 【0072】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明は、ネットワークを通じて受信した制御信号により給電制御が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理装置であって、警報信号を取得する警報取得手段と、警報取得手段による警報信号の取得結果に応じて、電化製品の給電を停止させる制御信号を生成する給電制御手段と、前記制御信号をネットワークを通じて1又は2以上の電化製品に送信する送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0073】これにより、災害時に警報信号を取得したら電化製品の給電を停止させる制御信号が作成されて電化製品へ送信されるので、電化製品の給電を自動的に一括して停止させ、2次災害を防止することができる。ここで、前記警報取得手段は、警報信号が埋め込まれたテレビ信号を受信するテレビ信号受信部と、受信したテレビ信号より警報信号を分離する分離部とを含むことを特徴とする。

【0074】これにより、テレビ信号を受信しさえすれば、警報信号を取得できるので、警報信号を簡易かつ確実に取得することができる。また、前記警報取得手段は、さらに、テレビ信号とは別の警報信号を受信する警報受信部を含み、前記給電制御手段は、テレビ信号受信部で警報信号が埋め込まれたテレビ信号を受信し、かつ警報受信部で警報信号を受信したときにのみ、給電を停止させる制御信号を生成することを特徴とする。

【0075】これにより、2つの経路からの警報を取得して災害発生の確実性が高いときにのみ、電化製品の給電を停止させるので、誤報により誤って電化製品の給電を停止させてしまうのを防ぐことができる。ここで、前記警報信号は、地域を示す情報を含み、前記給電制御手段は、自装置に設定されている使用地域が前記警報信号中の地域と一致する場合にのみ、給電を停止させる制御信号を生成することを特徴とする。

【0076】これにより、危険な地域に所在する電化製品のみ給電を停止させるので、無用な給電停止を防止することができる。ここで、前記警報信号は、災害レベルを示す情報を含み、前記給電制御手段は、災害レベルが一定値以上のときにのみ、給電を停止させる制御信号を生成することを特徴とする。

【0077】これにより、災害レベルが高くそのまま給電を続けると2次災害の可能性があるときにのみ、電化製品の給電を停止させるので、無用な給電停止を防止することができる。ここで、前記電化製品管理装置は、さらに、ネットワークで接続された電化製品ごとに、災害に耐え得る限界レベルを予め記憶する手段を備え、前記警報信号は、災害レベルを示す情報を含み、前記送信手段は、前記災害レベルが前記限界レベルを超える電化製品に対してのみ、生成された制御信号を送信することを特徴とする。

【0078】これにより、災害レベルが災害耐用レベルを超えそのまま給電を続けると2次災害の可能性があるような電化製品のみ給電を停止させるので、無用な給電停止を防止することができる。ここで、前記電化製品管理装置は、さらに、ネットワークで接続された電化製品が給電中か否かの情報を取得する手段を含み、前記送信手段は、給電中の電化製品に対してのみ、生成された制御信号を送信することを特徴とする。

【0079】これにより、給電中の電化製品にのみ給電を停止させる制御信号を送信するので、無駄な制御信号の送信をなくすることができる。また、本発明は、ネットワークを通じて受信した制御信号により給電制御が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理装置であって、警報信号を取得する警報取得手段と、前記警報信号を取得したら、電化製品をスタンバイ状態にさせる制御信号を生成する給電制御手段と、前記制御信号をネットワークを通じて1又は2以上の電化製品に送信する送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0080】これにより、電化製品管理装置は、災害時に警報信号を取得したら電化製品をスタンバイ状態にさせる制御信号を作成して電化製品へ送信するので、電化製品の消費電力を自動的に一括して低減し、2次災害を防止することができる。ここで、前記電化製品管理装置は、さらに、警報解除信号を取得する警報解除取得手段とを備え、前記給電制御手段は、前記警報解除信号を取得したら、電化製品のスタンバイ状態を解除させる制御信号を生成し、前記送信手段は、前記制御信号を送信することを特徴とする。

【0081】これにより、警報解除信号を取得すると電化製品のスタンバイ状態が解除されるので、災害が治まり危険が少なくなったときに、電化製品を自動的に通常の状態にもどすことができる。ここで、前記電化製品管理装置は、さらに、前記給電制御手段は、前記警報信号を取得しなくなったとき、又は前記警報信号中に含まれる災害レベルが一定値未満となったときには、電化製品のスタンバイ状態を解除させる制御信号を生成し、前記送信手段は、前記制御信号を送信することを特徴とする。

【0082】これにより、警報信号を取得しなくなったとき、又は警報信号内の災害レベルが低くなったとき

に、電化製品のスタンバイ状態が解除されるので、災害が治まり危険が少なくなったときに、電化製品を自動的に通常の状態にもどすことができる。また、本発明は、ネットワークを通じて、使用状態を示す信号の送信が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理装置であって、ネットワークに接続された電化製品の状態情報を取得する状態取得手段と、前記取得した状態情報に基づいて、電化製品の使用状態を提示する状態提示手段とを備えたことを特徴とする。

【0083】これにより、多数ある電化製品の使用状態を一箇所で一元的に管理することができる。ここで、前記状態取得手段は、電化製品ごとの継続使用時間を取得し、前記状態提示手段は、電化製品ごとの継続使用可能時間を予め記憶する記憶部と、前記取得した継続使用時間と前記記憶部内の継続使用可能時間とに基づいて、電化製品ごとに、継続使用時間が継続使用可能時間を超過しているか否かを判定する判定部と、超過していると判定された場合に、警告を発生する警告発生部とを含むことを特徴とする。

【0084】これにより、長時間継続して電化製品を使用している場合に、警告を発生するので、電化製品の電源スイッチの切り忘れに対して注意を喚起することができる。ここで、前記状態取得手段は、電化製品ごとに、使用中か否かの情報を取得し、前記状態提示手段は、同時に使用することが不適切とされる2以上の電化製品からなるグループを特定する情報を予め記憶する記憶部と、前記取得した使用中か否かの情報と前記記憶部内のグループを特定する情報とに基づいて、前記グループに含まれる電化商品を同時に使用中か否かを判定する判定部と、同時に使用中と判定された場合に、警告を発生する警告発生部とを含むことを特徴とする。

【0085】これにより、同時に使用するのが不適切な2以上の電化製品を使用している場合に、警告を発生するので、無意味な同時使用に対して注意を喚起することができる。ここで、前記電化製品管理装置は、さらに、ユーザ操作により、同時に使用することが不適切とされる2以上の電化製品を指定する手段と、前記指定された電化製品からなるグループを特定する情報を前記記憶手段に書き込む手段とを備えたことを特徴とする。

【0086】これにより、ユーザごとの電化製品の使用態様に合わせて、同時に使用することが不適切な電化製品を指定することができるので、利便性に優れている。ここで、前記電化製品管理装置は、さらに、前記判定手段により判定された場合に、電化製品に給電を停止させる制御信号を生成する手段と、前記制御信号を送信する送信手段とを含むことを特徴とする。

【0087】これにより、長時間継続して電化製品を使用している場合や同時に使用するのが不適切な2以上の電化製品を使用している場合等に、それらの電化製品の給電を停止させる制御信号を作成して電化製品へ送信す

るので、電化製品の給電を続けることによる事故の発生や電力の無駄な消費を防止することができる。ここで、電化製品管理装置は、受信したテレビ信号による映像を表示する手段を備えたことを特徴とする。

【0088】これにより、テレビの視聴のために電化製品管理装置の電源スイッチがONにされる。家庭において、テレビの電源スイッチは、一般に常にONにされていることから考えて、警報を確実に取得することができる。また、1つのテレビ信号受信部で、テレビ映像の取得と警報の取得の両方が行える利点もある。また、本発明は、MPEG System規格に準拠したテレビ信号を放送する放送装置であって、テレビ放送信号が分割格納される単位であるPESパケットのプライベートエリアに警報信号を書き込む手段と、前記警報信号が書き込まれたPESパケットを送信する手段とを備えたことを特徴とする。

【0089】これにより、ほぼどの家庭でも受信可能なテレビ信号に含ませて警報が送られるので、各家庭へ警報を簡易かつ確実に送信することができる。また、本発明は、1又は2以上の電化製品と、当該電化製品とネットワークを通じて接続された電化製品管理装置とからなる制御システムであって、前記電化製品管理装置は、警報信号を取得する警報取得手段と、警報取得手段による警報信号の取得結果に応じて、電化製品の給電を停止させる制御信号を生成する給電制御手段と、前記制御信号をネットワークを通じて1又は2以上の電化製品に送信する送信手段とを備え、前記電化製品は、前記制御信号を受信する手段と、前記制御信号を受信したときに、自装置の給電を停止させる手段とを備えたことを特徴とする。

【0090】これにより、電化製品管理装置は、災害時に警報信号を取得したら電化製品の給電を停止させる制御信号を作成して電化製品へ送信し、制御信号を受信した電化製品は、自装置の給電を停止するので、2次災害を迅速に防止することができる。また、本発明は、ネットワークを通じて受信した制御信号により給電制御が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理方法であって、警報信号を取得する警報取得ステップと、警報取得手段による警報信号の取得結果に応じて、電化製品の給電を停止させる制御信号を生成する給電制御ステップと、前記制御信号をネットワークを通じて1又は2以上の電化製品に送信する送信ステップとを含むことを特徴とする。

【0091】これにより、災害時に警報信号を取得したら電化製品の給電を停止させる制御信号が作成されて電化製品へ送信されるので、電化製品の給電を自動的に一括して停止させ、2次災害を防止することができる。また、本発明は、ネットワークを通じて、使用状態を示す信号の送信が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理方法であって、ネットワークに接続された電化製品ご



との継続使用時間を取得する状態取得ステップと、前記取得した継続使用時間と、電化製品ごとの継続使用可能時間を予め記憶する記憶部内の継続使用可能時間とに基づいて、電化製品ごとに、継続使用時間が継続使用可能時間を超過しているか否かを判定する判定ステップと、超過していると判定された場合に、警告を発生する警告発生ステップとを含むことを特徴とする。

【0092】これにより、長時間継続して電化製品を使用している場合に、警告を発生するので、電化製品の電源スイッチの切り忘れに対して注意を喚起することができる。また、本発明は、ネットワークを通じて、使用状態を示す信号の送信が可能な電化製品を管理制御する電化製品管理方法であって、ネットワークに接続された電化製品ごとの使用中か否かの情報を取得する状態取得ステップと、前記取得した使用中か否かの情報と、同時に使用することが不適切とされる2以上の電化製品からなるグループを特定する情報を予め記憶する記憶部内のグループを特定する情報とに基づいて、前記グループに含まれる電化商品を同時に使用中か否かを判定する判定ステップと、超過していると判定された場合に、警告を発生する警告発生ステップとを含むことを特徴とする。

【0093】これにより、同時に使用するのが不適切な2以上の電化製品を使用している場合に、警告を発生するので、無意味な同時使用に対して注意を喚起することができる。また、本発明は、ネットワークを通じて受信した制御信号により給電制御が可能な電化製品を管理制御するためにコンピュータを、警報信号を取得する警報取得手段と、警報取得手段による警報信号の取得結果に応じて、電化製品の給電を停止させる制御信号を生成する給電制御手段と、前記制御信号をネットワークを通じて1又は2以上の電化製品に送信する送信手段として機能させるための電化製品管理プログラムである。

【0094】これにより、災害時に警報信号を取得したら電化製品の給電を停止させる制御信号が作成されて電化製品へ送信されるので、電化製品の給電を自動的に一括して停止させ、2次災害を防止することができる。また、本発明は、ネットワークを通じて、使用状態を示す信号の送信が可能な電化製品を管理制御するためにコンピュータを、ネットワークに接続された電化製品ごとの使用中か否かの情報を取得する状態取得手段と、同時に使用することが不適切とされる2以上の電化製品からなるグループを特定する情報を予め記憶する記憶手段と、前記取得した使用中か否かの情報と、前記記憶手段内のグループを特定する情報とに基づいて、前記グループに含まれる電化商品を同時に使用中か否かを判定する判定手段と、超過していると判定された場合に、警告を発生する警告発生手段として機能させるための電化製品管理プログラムである。

【0095】これにより、長時間継続して電化製品を使用している場合に、警告を発生するので、電化製品の電

源スイッチの切り忘れに対して注意を喚起することができる。また、本発明は、ネットワークを通じて、使用状態を示す信号の送信が可能な電化製品を管理制御するプログラムであって、ネットワークに接続された電化製品ごとの使用中か否かの情報を取得する状態取得手段と、同時に使用することが不適切とされる2以上の電化製品からなるグループを特定する情報を予め記憶する記憶手段と、前記取得した使用中か否かの情報と、前記記憶手段内のグループを特定する情報とに基づいて、前記グループに含まれる電化商品を同時に使用中か否かを判定する判定手段と、超過していると判定された場合に、警告を発生する警告発生手段として機能させるための電化製品管理プログラムである。

【0096】これにより、同時に使用するのが不適切な2以上の電化製品を使用している場合に、警告を発生するので、無意味な同時使用に対して注意を喚起することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】家庭内ネットワークシステムの構成を示す。

【図2】PESパケットの構造を示す。

【図3】警報データの構造を示す。

【図4】電化製品情報リストを示す。

【図5】給電停止制御の動作手順を示すフロチャートを示す。

【図6】家庭内ネットワークの構成を示す。

【図7】警報解除データの構造を示す。

【図8】制御履歴情報リストを示す。

【図9】スタンバイ制御の動作手順を示すフロチャートを示す。

【図10】スタンバイ解除制御の動作手順を示すフロチャートを示す。

【図11】家庭内ネットワークシステムの構成を示す。

【図12】電化製品情報リストを示す。

【図13】使用状態リストを示す。

【図14】継続使用警告処理の動作手順を示すフロチャートである。

【図15】継続使用时间算出処理の動作手順を示すフロチャートである。

【図16】電化製品情報リストを示す。

【図17】使用状態リストを示す。

【図18】同時使用警告処理の動作手順を示すフロチャートを示す。

【図19】状態検出処理の動作手順を示すフロチャートである。

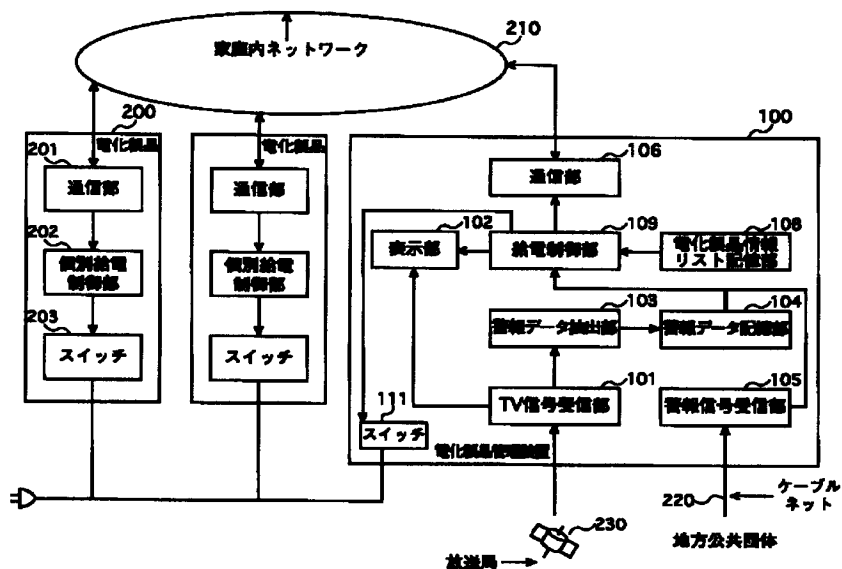
【図20】電力線による家庭内ネットワークの構成を示す。

#### 【符号の説明】

- 100 電化製品管理装置
- 101 TV信号受信部
- 102 表示部

- |     |              |     |              |
|-----|--------------|-----|--------------|
| 103 | 警報データ抽出部     | 309 | 給電制御部        |
| 103 | 警報信号検出部      | 310 | 制御履歴情報リスト記憶部 |
| 104 | 警報データ記憶部     | 311 | スイッチ         |
| 105 | 警報信号受信部      | 400 | 電化製品         |
| 106 | 通信部          | 401 | 通信部          |
| 107 | 使用状態取得部      | 402 | 個別給電制御部      |
| 108 | 電化製品情報リスト記憶部 | 403 | スイッチ         |
| 109 | 給電制御部        | 500 | 電化製品管理装置     |
| 110 | 制御履歴情報リスト記憶部 | 501 | TV信号受信部      |
| 111 | スイッチ         | 502 | 表示部          |
| 200 | 電化製品         | 505 | 不適切使用処理部     |
| 201 | 通信部          | 506 | 通信部          |
| 202 | 個別給電制御部      | 507 | 使用状態取得部      |
| 203 | スイッチ         | 508 | 電化製品情報リスト記憶部 |
| 210 | 家庭内ネットワーク    | 509 | 使用状態リスト記憶部   |
| 220 | ケーブルネット      | 511 | スイッチ         |
| 230 | 衛星           | 600 | 電化製品         |
| 301 | TV信号受信部      | 601 | 通信部          |
| 302 | 表示部          | 602 | 状態返答部        |
| 303 | 警報データ抽出部     | 603 | スイッチ         |
| 304 | 警報データ記憶部     | 701 | 電力線ネットワークモデム |
| 305 | 警報信号受信部      | 702 | 電力線ネットワーク    |
| 306 | 通信部          |     |              |

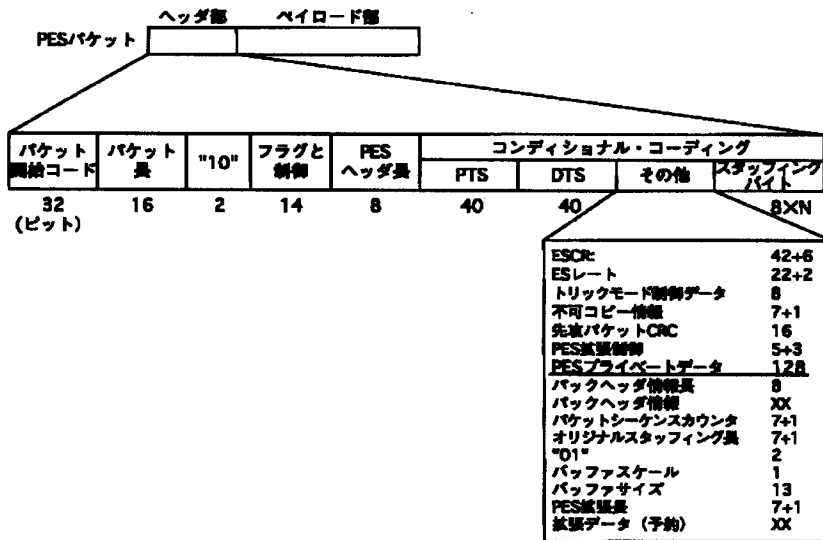
【図1】



【図13】

製品ID	状態	制御履歴時間
1	ON	0
2	OFF	
3	OFF	
4	ON	5α
5	ON	0
6	OFF	
7	ON	7α
8	ON	6α
9	ON	2α
10	OFF	
11	ON	
.		α

【図2】



【図3】

PESプライベートデータ			
ID	地域情報	災害レベル	災害の種類
郵便番号 (又は電話番号)		1~5	1...地震 2...台風 3...津波

【図4】

製品ID	ネットワークアドレス	電化製品の種類	電化製品名	災害耐性レベル
1	0001	テレビ	AB-0012	5
2	0002	エアコン	SC4565	3
3	0003	冷蔵庫	00123-643	3
4	0004	ストーブ	HA-TAS	1
5	0005	アイロン	PATA021	1
6	0006	パソコン	LAA549	2
7	0007	扇風機	CC09810	3
8	0008	洗濯機	OOS12	2
9	0009	電圧機	KDE-0365	5
10	0010	エアコン	JISO098	3
11	0011	テレビ	KKKR-745	4
.	.	.	.	.

【図7】

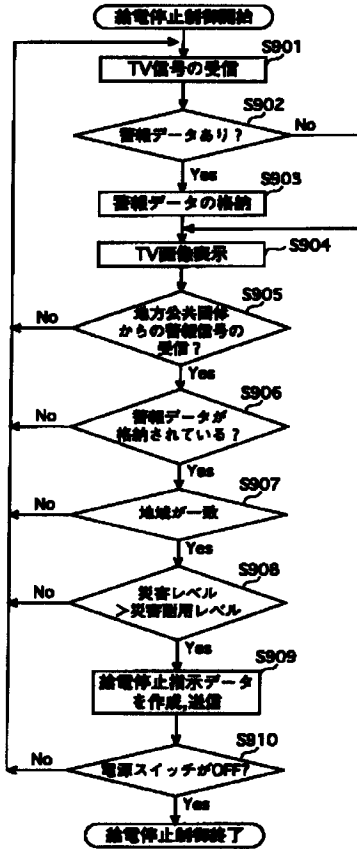
ID	地域情報
----	------

【図8】

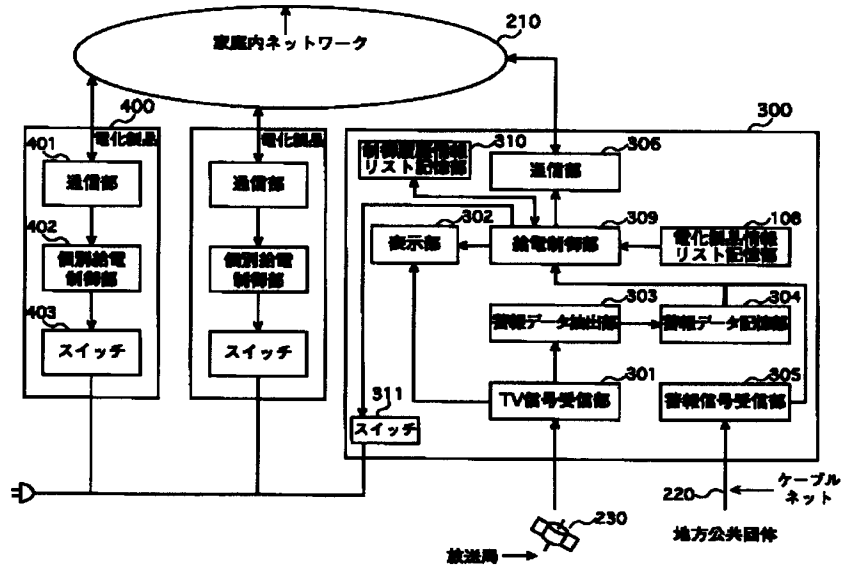
郵便番号  
(又は電話番号)

製品ID	制御時刻	制御内容
4	01/12/02、09:41:03	スタンバイ制御
5	01/12/02、09:41:03	スタンバイ制御
6	01/12/02、09:41:03	スタンバイ制御
8	01/12/02、09:41:03	スタンバイ制御

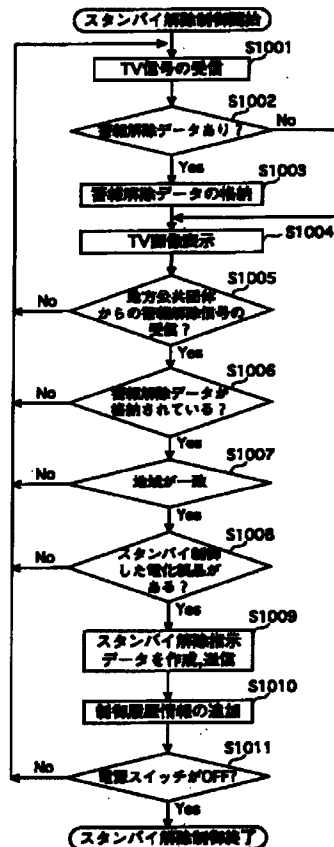
【図5】



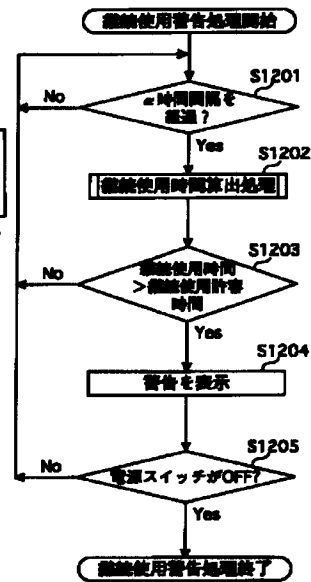
【図6】



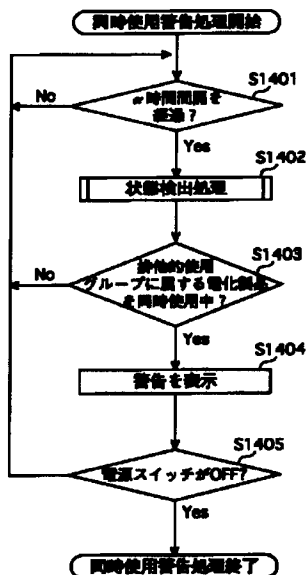
【図10】



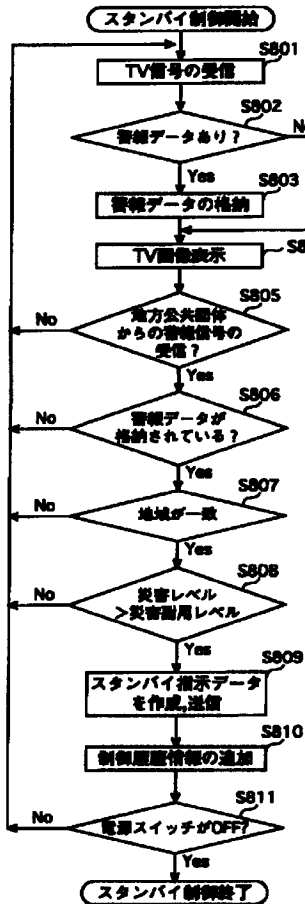
【図14】



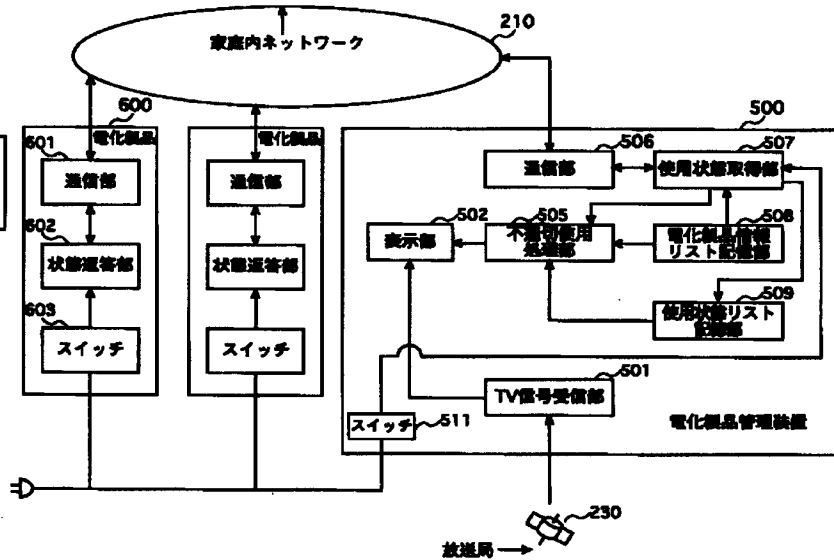
【図18】



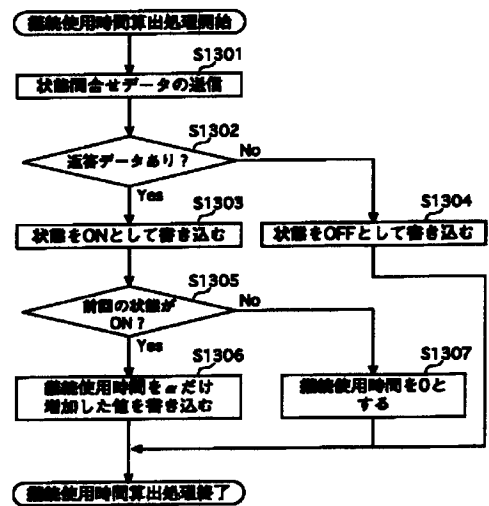
【図9】



【図11】



【図15】



【図12】

製品ID	ネットワークアドレス	電化製品の種類	電化製品名	継続使用許容時間
1	0001	テレビ	AB-0012	10α
2	0002	エアコン	SC4565	4α
3	0003	冷蔵庫	00123-643	
4	0004	ストーブ	HA-TAS	3α
5	0005	アイロン	PATA021	1α
6	0006	パソコン	LAA549	10α
7	0007	洗濯機	CC09810	4α
8	0008	洗濯機	OOS12	4α
9	0009	電飯鍋	KDE-0365	
10	0010	エアコン	LJS0098	4α
11	0011	テレビ	KKKR-745	10α
.	.	.	.	.

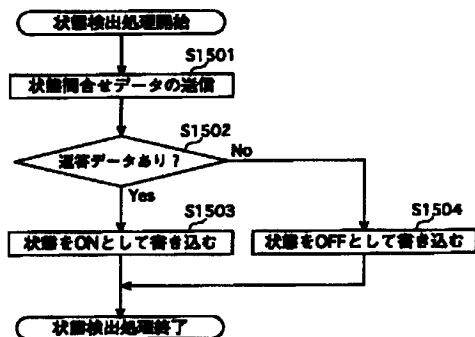
【図16】

製品ID	ネットワークアドレス	電化製品の種類	電化製品名	排他的使用グループ
1	0001	テレビ	AB-0012	
2	0002	エアコン	SC4565	2
3	0003	冷蔵庫	00123-643	
4	0004	ストーブ	HA-TAS	1, 2
5	0005	アイロン	PATA021	
6	0006	パソコン	LAA549	
7	0007	洗濯機	CC09810	1
8	0008	洗濯機	OOS12	
9	0009	電扇機	KDE-0365	
10	0010	エアコン	JJS0098	
11	0011	テレビ	KJKR-745	

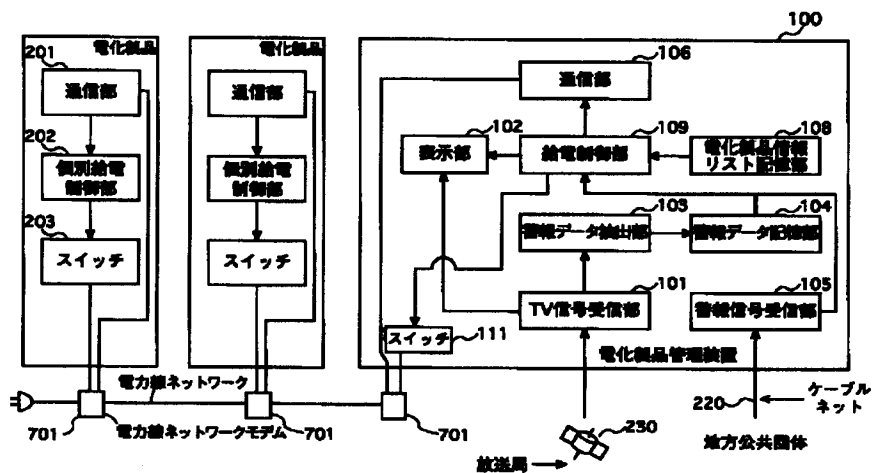
【図17】

製品ID	状態
1	ON
2	OFF
3	OFF
4	ON
5	ON
6	OFF
7	ON
8	ON
9	ON
10	OFF
11	ON

【図19】



【図20】



## フロントページの続き

Fターム(参考) 5B011 DA01 DB27 EA10 FF03 HH02  
KK11 MA15 MB16  
5G064 AA09 AB03 AC01 AC06 AC08  
BA02 CB06 CB11 CB16 DA07  
5K048 BA12 CA08 DA05 DB01 DC01  
DC03 EA11 EB02 FC01 HA01  
HA02 HA05 HA07